This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

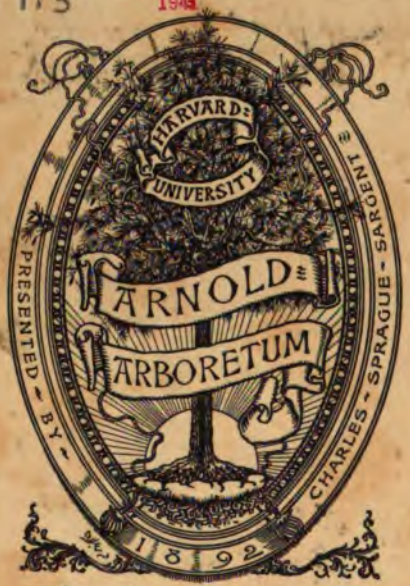
+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

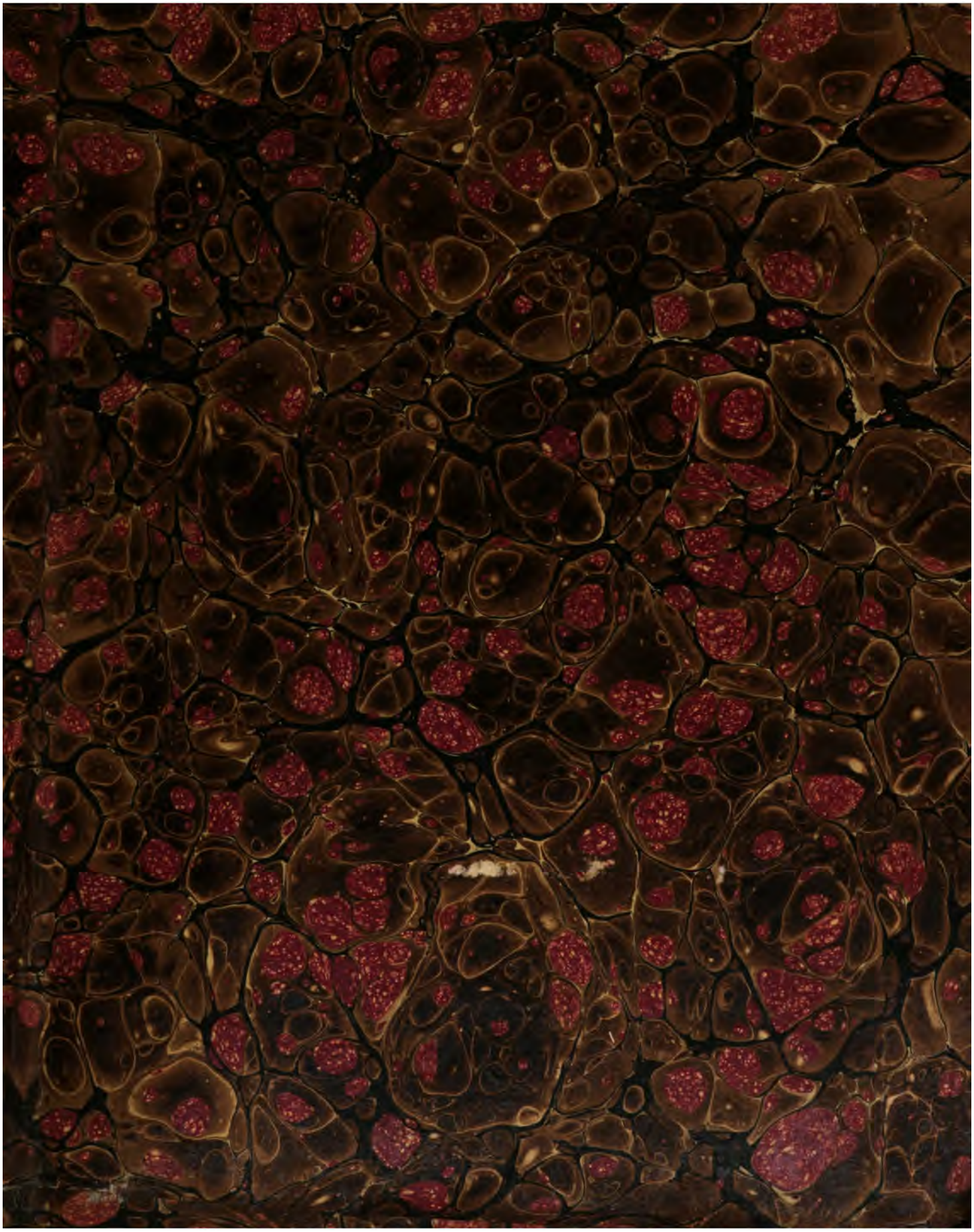
Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

T2dg
Si 1,3
DEPOSITED AT THE
HARVARD FOREST
1943



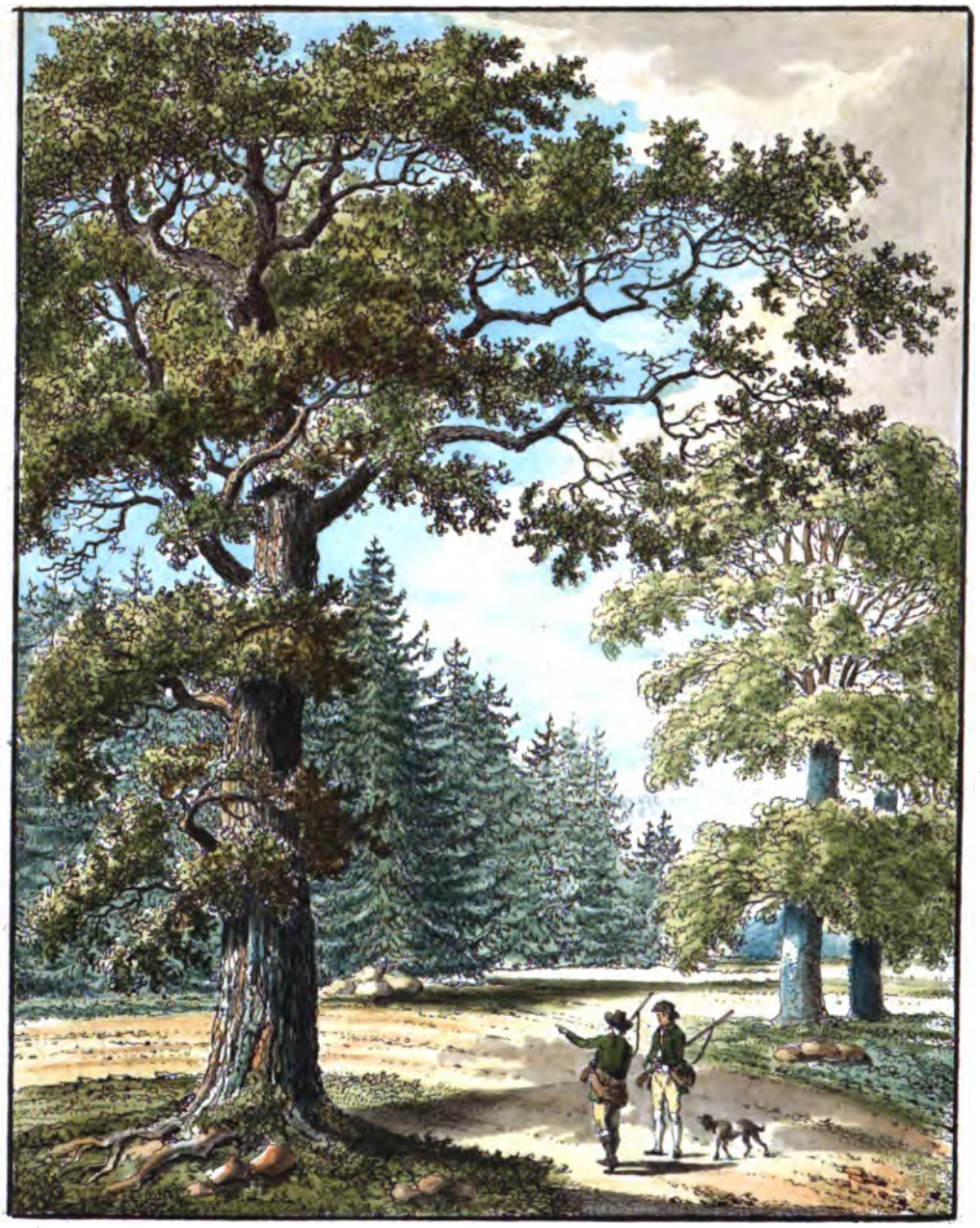
Rec'd Sept. 1898



Os... ...gel
Antiq... ...stitat
Lei... ...str. I.

J. uo
1
2 Bde. ...
m. 13 Tafeln. coll.
Lieb.
(incl. Tafel 1 a.)

Pagina.



Ueber

die

forstmäßige Erziehung, Erhaltung und Benutzung

der vorzüglichsten

inländischen Holzarten.

Nebst

einigen Beiträgen, welche das Forstwesen

überhaupt betreffen.

Von

C. H. von Sierstorpff,

Herzoglich Braunschweig-Lüneburgschen Oberjägermeister.

Erster Theil,

welcher die Forst-Botanik, die Naturkunde der Bäume überhaupt, und die Beschreibung der Eiche enthält.

Mit illuminirten Kupfern.

Hannover,
bei den Gebrüdern Hahn.
1796.

Einleitung.

Da dieses Buch die Beschreibung der vorzüglichsten Holzarten, und deren forstmäßige Erziehung, Benutzung, und Erhaltung, besonders in Rücksicht auf die Herzoglich Braunschweig-Lüneburgschen Forsten enthalten soll: so wird darinn nur der Theil der Forstwissenschaft vorzüglich abgehandelt, welcher die Naturkunde jener Holzarten und die bey der Erziehung und Benutzung derselben gemachten Erfahrungen enthält. Die übrigen Theile der Forstwissenschaft, die dahin gehörigen mathematischen Kenntnisse, das Forstrechnungswesen, die sämtlichen Hülfswissenschaften, und was sonst noch, seitdem man angefangen hat, auch dieses Fach wissenschaftlich zu bearbeiten, dazu gerechnet wird, werden darin nur in so weit berührt werden, als es zu mehrerer Deutlichkeit des zu beschreibenden Gegenstandes nöthig seyn wird.

Diese Abhandlungen sind vorzüglich für die Anfänger in der Forstwissenschaft bestimmt, und der Hauptzweck derselben ist, sie besonders demjenigen Leser nützlich zu machen, welcher die practischen Forstgeschäfte gern auf theoretische Kenntnisse und richtige Erfahrungen gründen möchte. Ich habe mich daher beflissen, von beiden nur so viel mitzunehmen, als zur besseren Erklärung der dabey vorkommenden Bemerkungen und Lehrsätze, oder auch zu mehrerer Empfehlung der anzuwendenden Vorschläge nützlich zu seyn schien. Einem Professor der Forstwissenschaft, dessen wissenschaftliche Erwartungen hier nicht befriedigt werden, dürfte es daher wohl nicht schwer fallen, mir manche gelehrte Unterlassungs-Sünde, vielleicht auch hin und

wieder einen größern oder kleinern Verstoß gegen dieses oder jenes System, gegen diese oder jene Hypothese, nachzuweisen. Allein er wird, hoffe ich, geneigt seyn, mir diese Sünden zu erlassen, wenn er in Erwägung zu ziehen belieben will, daß ich es hier auch mit manchem ehrlichen alten Weidemann zu thun habe, der des Gelehrten gar bald zu viel bekommt, und dessen Geduld beym Durchlesen dieses Buchs ich denn doch auch nicht mißbrauchen mag. Es ist deswegen auch absichtlich nicht mit gelehrten Verzierungen von Allegaten, und andern dergleichen Schönheiten, wodurch manche Schriftsteller mehr zu glänzen, als zu nützen suchen, aufgestutzt worden. Statt dessen sind practische Bemerkungen namentlich zu Beweisen angeführt, und von einigen der besten Forstschriften, von welchen ich zur Bequemlichkeit mancher Leser ein Verzeichniß beygefügt habe, ist nur das angemerkt worden, was zur Leitung des angehenden Forstmannes bey der zu treffenden Auswahl nützlich seyn dürfte; indem es bey der auszuübenden Forstwissenschaft mehr auf richtige Grundsätze und auf bestimmte Erfahrungen ankömmt, als auf den ganzen Wust gelehrter Hypothesen und unbewiesener Machtsprüche, die nur zu oft zu einem nachtheiligen Verfahren Anlaß geben können.

Bey den Schriften, welche hier vorzüglich benutzt worden sind, soll dies mit dem, ihren Verfassern schuldigen Dank angeführt werden. Dieses bey jedem Satze, den ich mit jenen Verfassern gemein haben mag, insbesondere zu wiederholen, würde eine eben so unnütze, als für die Leser lästige Pünktlichkeit gewesen seyn. Daß man bey der Behandlung eines Gegenstandes, der schon von mehrern ausführlich bearbeitet worden ist, nicht überall neu seyn könne, sondern manche Bemerkung mit andern gemein haben müsse, verstehet sich ganz von selbst; und es wird daher, hoffe ich, wohl Niemand so unbillig seyn, auf diesen unvermeidlichen Umstand den Vorwurf eines gelehrten Diebstahls gründen zu wollen.

Da ich diese Abhandlungen vorzüglich für die Fürstlich Braunschweigischen Forstbedienten und für solche bestimme, welche sich auch mittelbar mit dem Forstwesen beschäftigen: so werde ich es mir besonders angelegen seyn lassen, bey jedem vorkommenden Falle, wo die Beweise aus Bemerkungen geführt werden sollen, und in welchem es auf die practische Anwendung ankömmt, jedesmal auf den Ort und die Stelle zu verweisen, wo der Leser solche Beyspiele vorfinden kann, wobey für denselben der Vortheil entstehen muß, daß diese Beyspiele ihm ausserdem zu neuen Belehrungen Anlaß geben werden, wenn er die Gelegenheit haben sollte, sie künftig an Ort und Stelle nachzusuchen.

Es soll dabey auch jedesmal mit angeführt werden, was wir dabey der Natur allein, und was wir hingegen ihr und der guten Mitwirkung der vormaligen, oder jetzigen Forstwirthschaft zu verdanken haben.

Ich werde alsdann manchem fleißigen Forstmanne, der dem Staate, besonders für die Zukunft, so sehr wichtige Dienste leistet, und der wegen den Umständen und der Lage seines Wirkungskreises, oder weil es ihm an der nöthigen Gabe, seine Verdienste geltend zu machen, fehlte, oft sogar dem gleichzeitigen Publikum unbekannt blieb, verdientes Lob wiederfahren zu lassen, Gelegenheit haben; so wie in andern Fällen ein billiger Tadel nachtheiliger Forstbehandlungen zur Belehrung dienen, und künftige Verbesserungen bewirken kann.

Auch soll bey manchem Falle, wenn es die oberaufsichtliche Behandlungsart des sämtlichen Forstwesens betrift, geschichtmäßig angeführt werden, was darin seit den lezten hundert Jahren in den hiesigen fürstlichen Forsten vorgenommen ist, um die daraus entstandenen güten oder schlimmen Folgen entweder zur Nachahmung zu empfehlen, oder zur Warnung aufzustellen, wobey ich sowohl den

aus-

auswärtigen, als einheimischen Leser zu befriedigen mich besonders bemühen werde.

Die Forstwissenschaft hat es mit andern Wissenschaften gemein, daß seit den lezten fünf und zwanzig Jahren das ehemals darin versäumte Bücherschreiben, vielleicht mit zu großem Eifer nachgeholt wird; indem wir seit jener Zeit mit Forstschriften aller Art von allen Seiten her überströmt werden. Dies muß denn auch freylich für jeden, der auf diesem Felde sich zum Mitarbeiter darstellen möchte, etwas Abschreckendes haben. Diese Wirkung würde es auch auf mich gemacht haben, wenn ich nicht glaubte, daß auch in diesem Fache eine obgleich sehr oft beschriebene Sache, dadurch, daß sie in einem neuen Lichte dargestellt, oder durch wiederholte Bemerkungen bestätigt wird, noch immer gewinnen könne; und wenn ich nicht hoffen dürfte, dies wirklich leisten zu können, da ich mich vorzüglich auf die hiesigen Fürstlichen Forsten einschränke, bey deren öftern Besichtigungen ich die beste Gelegenheit hatte, Bemerkungen zu sammlen und durch wiederholte Beobachtungen zu berichtigen.

Meine Leser können daher von der Zuverlässigkeit derselben um so gewisser seyn, da ich genug im Stande gewesen bin, mich zu überzeugen, daß die blos auf theoretische Vermuthungen gegründeten Lehrsätze bey der Anwendung oft eben so unsicher sind, als im entgegengesetzten Falle, der in älteren Zeiten fast nur allein üblich gewesene mechanisch-practische Forstbetrieb oft sehr nachtheilige Folgen hatte. So wie nun die gehörige Verbindung der theoretischen Kenntnisse mit den practischen Erfahrungen nur allein die richtige und zuverlässige Anweisung zu unsern Unternehmungen in diesem Fache angeben kann: so können auch nur solche Forstschriften ihren zweckmäßigen Nutzen bewirken, welche aus diesem Gesichtspuncte entworfen sind, der hoffentlich in diesem Werke nicht verfehlt seyn wird.

Um bey jeder abzuhandelnden Holzart und bey dem zu beschreibenden forstmäßigen Betriebe derselben die Wiederholungen, so viel möglich zu vermeiden, soll das, was sich davon im Allgemeinen sagen läßt, jedesmal vorausgeschickt, und dann nachher bey jeder vorkommenden Gelegenheit darauf zurückgewiesen werden.

In dieser Absicht und in der Vermuthung, daß es manchem meiner Leser, besonders denen, welchen es an den dazu nöthigen Büchern fehlt, nicht unangenehm seyn dürfte, hier auch eine Anleitung zu den theoretischen Forstkenntnissen zu finden, habe ich einen Auszug aus der Forstbotanik, einige Kenntnisse von dem Grunde und Boden, und den übrigen beym Forstbetriebe mitwirkenden Dingen, so wie auch einige auf die Erziehung aller Holzarten allgemein passende Grundsätze vorausgeschickt; worauf die Lehren, welche von den einzelnen Baumarten auf den sämtlichen Forstbetrieb anwendbar sind, diesen Abhandlungen folgen werden, die der Leser unter den Ueberschriften: **Von den verschiedenen Forstwirthschaften in Rücksicht auf Baum- und Stangenholz. Von Forstanschlägen und Taxationen. Vom Kohlenwesen. Vom Holzhandel, und Holzflößen. Von einigen bey dem Forstbetriebe sowohl, als vorzüglich beym Forstrechnungswesen zu verhütenden, feineren Unterschleifen. Von einigen, beym Forstwesen noch nicht ausgerotteten schädlichen, Vorurtheilen,** und so weiter, nach und nach erhalten soll; welche lezte Gegenstände bis jetzt ohnedies noch am wenigsten litterarisch bearbeitet sind.

Wenn übrigens in den Herzoglich Braunschweigischen Ländern ein Holzmangel auf künftige Zeiten aller Wahrscheinlichkeit nach nicht zu befürchten ist: so haben die Bewohner derselben dieses nicht allgemeine Glück dem guten Forstbetriebe, der darin schon seit einer langen Reihe von Jahren eingeführt ist, und der noch immer verbessert wird, größtentheils zu danken. Aber demohngeachtet wird doch auch jeder Versuch, durch den der hiesige Forstbetrieb noch ferner gewinnen kann, um so viel wichtiger, da vorzüglich in den Städten der

Holz-

Holzverbrauch aller Art von Jahr zu Jahr so sehr zunimmt, und die Holzzufuhr aus den benachbarten Ländern, wo die Forstwirthschaft zum Theil noch sehr vernachlässigt wird, sich immer mehr zu vermindern scheint; woraus die Nothwendigkeit erwächst, auf die möglich größte Vermehrung des Ertrages der hiesigen Landesforsten werkthätig hinzuarbeiten.

Freilich wäre uns hierbey endlich noch zu wünschen übrig, daß man auch in andern Ländern diese nützliche Wissenschaft gleichfalls mit größerm Eifer zu betreiben sich möchte angelegen seyn lassen, und daß die Fürsten, statt ihrer oft übertriebenen Wildgehäge, wodurch sie die Holzungen verwüsten und ihre Unterthanen oft bis zur Armuth drücken, eine bessere Forstwirthschaft einzuführen bedacht zu seyn geruheten. Möchten sie doch auch hierin das Beyspiel unseres edeln Fürsten befolgen wollen, der gleich beym Anfange seiner musterhaften Regierung allen Jagdmisbrauch abschaffte und die Jagd bis zum billigen Nutzen, den man ohne Nachtheil der Unterthanen und ohne merklichen Schaden für die Forsten erhalten kann, aus eigenem Triebe einschränkte, um seine Unterthanen auch dadurch glücklicher zu machen.

Die inländischen Holzarten, welche ihrer vorzüglichen Benutzung wegen in diesen Abhandlungen beschrieben werden sollen, sind die Eiche, die Büche, die Birke, die Erle, die Rüster, die Esche, der Ahorn, die Lenne, die Espe, der Hornbaum, die Fichte, die Fuhre und die Lerche. Weitläuftiger werden die Beschreibungen der Eiche, der Büche und der Fichte seyn, theils, weil diese Holzarten für die hiesige Forstwirthschaft als die vorzüglichsten angesehen zu werden verdienen, theils, weil ihre forstmäßige Erziehung mit der der übrigen Holzarten vieles gemein hat; so, daß auf die Beschreibung derselben bey den übrigen benannten Holzarten zurückgewiesen werden kann, dergestalt, daß dieses Werk aus zwey mäßigen Quartbänden bestehen soll, wovon der erste jetzt erscheint, und der zweyte im künftigen Jahre erscheinen wird.

Erster Abschnit.

Ueber die Forstliteratur

und

Verzeichniß einiger der vorzüglichsten Schriften, welche in diesem Werke zum Theil benutzt worden sind.

Noch zu den Zeiten unserer Großväter ist das Forstwesen eben so wenig, als die übrigen ökonomischen Beschäftigungen, wissenschaftlich behandelt worden. Es wurde, verbunden mit der Jägerei, fast nur handwerksmäßig betrieben, und an vielen Orten sogar als eine bloße Nebensache angesehen, die man Holzknechten überlassen zu dürfen glaubte. Die Fürsten liebten damals größtentheils leidenschaftlich die Jagd, hetzten Hirsche und Sauen, und lachten dann oft recht herzlich mit ihren Waidemännern über die Luftsprünge geprellter Füchse in Alongeperüken und über die maskirten Haasen. — Damals begnügte man sich daher auch größtentheils, nur die Jagd nach Döbel's Jägerpractica, mit allen dazu gehörigen Waidesprüchen, und sonstigem zunftmäßigen Unsinn, zu lernen, wie solches in manchen Ländern zum hohen Zeitvertreibe müssiger, und von langer Weile geplagter Fürsten leider! noch jetzt Sitte ist. In Ländern, die sich einer weisern Regierung zu erfreuen haben, ist es jetzt freilich anders. Hier wird das Forstwesen mit Recht, als einer der wichtigsten Hauptheile der Staatswirthschaft angesehen und mit einem Eifer betrieben, den man ehemals, da man über Wissenschaften, zu welchen der natürliche Menschenverstand hinreicht, entweder gar nicht, oder nur auf eine gelehrt seyn sollende Weise für Gelehrte schrieb, gar nicht kannte. Damals schien beinahe der ganze Zweck des Schriftsteller- und Bücherwesens kein anderer, als der zu seyn: Speculative

und unbegreifliche Dinge nur noch unbegreiflicher zu machen. Die natürlichen Dinge und deren Erforschung werden beinahe ganz versäumt. So verarbeiteten die Theologen unsere armen Seelen und die Juristen unser Eigenthum in Centner-schweren Büchern; jeder verdrehete und verwirrte seinen eigenen Verstand und den seiner Leser, je ärger je besser; die eigentlich nützlichen Wissenschaften wurden nur mechanisch behandelt, und der Indolenz und den Vorurtheilen der undenkenden Classe der Menschen überlassen. War denn auch unter diesen hin und wieder Einer, der sein Fach vielleicht mit eben so vieler Fähigkeit und Kenntniß, als jetzt behandelte: so fehlte es ihm doch an den Gaben oder an der Fertigkeit, es zu Papier zu bringen und bekannt zu machen. Denn man glaubte damals nicht anders, als hochtrabend oder auf Stelzen gehend, schreiben zu dürfen; und wer nicht traben oder auf Stelzen gehen konnte, der mußte zu Hause bleiben. Dieses Schicksal betraf vorzüglich das Forstwesen, und daher haben wir aus jenen Zeiten fast gar keine Forstschriften, welche noch jetzt von einigem Nutzen seyn könnten. In neuern Zeiten hingegen wurde dieses Fach, so wie mehrere andere, durch wissenschaftliche Kenntnisse angebaut, und der Bemerkungsgeist wachte auch hier, wie in andern Fächern, auf. Seitdem sind einige vortreffliche Schriften darin erschienen; und nachdem nun auch an vielen Orten sich Professoren und Gelehrte damit beschäftigen, und man Forstakademien, und Forstphilantropine angelegt hat: so scheint jetzt fast die Epoche des Ueberflusses dafür einzutreten, und man hat schon jetzt Mühe, sich durch alle die Forstbücher, Handbücher, Anleitungen, Anschläge, Journale, und andere Werke, die für dieses Fach erscheinen, durchzuarbeiten. Selbst solche, deren Beruf es eigentlich nicht ist, sich mit dem Forstwesen abzugeben, haben einige sehr nützliche Schriften darüber geliefert. So haben wir auch als Forstmänner, manches für unser Fach passendes, einigen vortrefflichen Büchern über das Gartenwesen zu danken, so hat zum Beispiel der Pastor Lueder, und mehrere seiner Amtsbrüder haben durch die Bearbeitung ihrer irdischen Gärten gewiß mehr Nutzen gestiftet, als wenn sie, wie vormals, ihre geistlichen Weinberge nur mit unfruchtbarer Dogmatik und mit dem leidigen Dorngewächs der Polemik bepflanzt hätten.

Man kann die Schriften über das Forstwesen, die freilich bei ihrer großen Menge nicht gleich von Güte und Nutzen sind, füglich in drei Classen theilen, und zur ersten Classe die Schriften der bloß theoretischen Gelehrten, zur zweiten, die der nur practischen Forstmänner, und zur dritten die Schriften derer nehmen, welche Theorie mit practischer Erfahrung verbanden. Nach dieser Classifica-

fication wird man die in vielen Forstschriften enthaltenen Unrichtigkeiten und Widersprüche leicht erklären und nützlich berichtigen können, sie auch mit wenigerer Strenge beurtheilen, und oft noch selbst in solchen Werken, die von Fehlern wimmeln, manches Gute finden. Wer kann es denn auch zum Beispiel einem Professor der Forstwissenschaft so sehr verargen, wenn seine Hypothese über die Wirkung des Frostes in den Forsten nicht anwendbar gefunden wird, da er sie hinter dem warmen Ofen geschrieben und den Eisanhang im bösen Rauhreif in den Forsten höchstens nach den etwa vor seinen Fenstern stehenden Linden sich vorgestellt hat; oder wenn er gegen die Blößen in den Forsten eifert, da er die Hindernisse, sie zu besäen, nach seinem Garten beurtheilt, worin er zum Besten seiner Schüler auch Eichen, Büchen, Tannen, und besonders Acacien gepflanzt hat? Haben wir ihm bei dem allen doch manche wichtige Bemerkung, die auf das Ganze der Forstwissenschaft auch ihren guten Einfluß haben, zu verdanken schuldig sind.

Wenn diese Herren mit uns gegen die zweite Classe unserer Schriftsteller nur auch ein wenig duldsamer wären, und, wegen einer etwa bemerkten Sünde gegen dieses oder jenes System, das darin sonst enthaltene brauchbare nicht gleich mit verdammen, oder bloß deswegen verschwächen wollten, weil es darin oft in einer höckerigten Schreibart und ohne systematische Ordnung vorgetragen ist!

Den Schriftstellern der dritten Classe haben wir die besten Forstschriften zu danken. Die Anzahl derselben ist freilich die geringste, aber doch zu Belehrungen, die man aus Büchern zu erlangen sucht, in den meisten Fällen hinreichend, indem die mehrsten Fächer der Forstwissenschaft bereits durch solche mit Glück bearbeitet sind, von denen ich einige der besten, und vorzüglich die, welche ich bei diesem Werke selbst benutzt habe, nunmehr benennen, und mit einigen Anmerkungen zum Nutzen derer, welche sich einige davon zu ihrem Gebrauche verschaffen wollen, begleiten will. Ich werde dies mit der reinsten Unpartheilichkeit und Gerechtigkeitsliebe zu thun mich befleißigen. So wie ich auch in der Folge dieses Werks alle gelehrte Zänkereien und Angriffe zu vermeiden suchen werde.

Du Hamel du Monceau Naturgeschichte der Bäume. 2 Theile. 4.

Desselben Abhandlung von Bäumen, Stauden und Sträuchen, welche in Frankreich in freier Luft gezogen werden. 2 Theile. 4.

Desselben Abhandlung von der Holzsaat und Pflanzung der Waldbäume, welche den dritten Theil obiger Abhandlung ausmacht. 4.

Du Hamel du Monceau Abhandlung von der Fällung der Wälder und Anwendung des gefällten Holzes. 2 Theile. 4.

Desselben Abhandlung von den Obstbäumen. 3 Theile. 4.

Diese und noch einige kleine Schriften, welche man in den Acten der königlichen Akademie der Wissenschaften zu Paris von du Hamel du Monceau findet, sind als die besten Werke anzusehen, welche bis jetzt über die Forstwissenschaft erschienen sind. Sie verdienen daher mit Recht allen übrigen vorgesetzt zu werden; wäre es auch nur deswegen, weil sie manchem späteren Schriftsteller zum Leitfaden gedient haben.

Die deutsche Uebersetzung dieser Werke von Oelhafen von Schöllenbach ist für jeden Leser, der die französische Sprache nicht ganz vollkommen besitzt, der weit schönern Originalausgabe vorzuziehen, weil ihm diese der vielen technischen Ausdrücke wegen, die selbst der Uebersetzer zu mehrerer Deutlichkeit gewöhnlich mit angeführt hat, nicht recht verständlich seyn würde; besonders aber auch deswegen, weil der Uebersetzer durch einige sehr gute Bemerkungen diese Werke für unsere Forstwissenschaft nützlicher zu machen gewußt hat. Vorzüglich ist die Naturgeschichte der Bäume einem Jeden zu empfehlen, welcher sich einige theoretische Kenntnisse in der Forstwissenschaft erwerben will; aber gerade dieses Werk wird von den mehrsten Lesern am wenigsten benutzt, weil der Inhalt desselben im Anfange etwas trocken und für ungeübte unverständlich zu seyn scheint. Allein es gewinnt an Klarheit, wie an Aehnlichkeit, in eben dem Maaße, in welchem man mit derjenigen Achtsamkeit, die es verdient, darin zu lesen, und das Gelesene noch einmal zu lesen fortfährt.

Die Abhandlung von der Holzsaat und Pflanzung der Waldbäume, ist gleichfalls eine der besten Schriften, welche man über diesen Gegenstand hat; und die von der Fällung der Bäume würde für uns noch brauchbarer seyn, wenn der französische Forstbetrieb und vorzüglich die Benutzungsart des Holzes von den unsrigen nicht so sehr verschieden wären. Die sämtlichen Schriften des du Hamel du Monceau gehören zu der oben bemerkten dritten Classe der Forstschriften, und sind deswegen um so zuversichtlicher zu benutzen.

Stephans Hales Statik der Gewächse, aus dem Englischen übersetzt, samt beigefügten Erläuterungen von der französischen Uebersetzung des Hrn. v. Büffons. 4.

Carl Bonnet's Untersuchung über den Nutzen der Blätter bey den Pflanzen, aus dem Französischen übersetzt von Johann Christian Arnold. groß 4.

Carl

Carl Bonnet's Beobachtungen über die Natur, aus dem Französischen übersetzt von J. D. Titius. gr. 4. 2 Theile, neueste vermehrte Auflage.

Sowohl Hales, als Bonnet's Schriften verdienen als Meisterwerke angesehen zu werden, und eben aus diesen hat du Hamel du Monceau viele vortreffliche Versuche benutzet. Sie sind jedem, der sich in der Forstwissenschaft nicht mit der gewöhnlichen unzulänglichen Theorie begnügen will, nicht genug zu empfehlen. Zudem enthalten sie für die Naturkunde so viele wichtige Beiträge, daß sie auch dadurch eben so lehrreich, als unterhaltend sind, und dem denkenden Forstmann manche sonst langweilige Abendstunde nützlich und angenehm machen können.

Expériences sur les végétaux, par Jean Ingen-Housz. 8.

Expériences sur l'action de la lumière solaire dans la végétation, par Jean Senebier. 8.

Diese beiden Werke sind vermuthlich auch jetzt schon in's Deutsche übersetzt. Der Inhalt derselben betrift den theoretischen Theil der Forstwissenschaft nur sehr entfernt, und sie würden deswegen auch hier nicht mit aufgeführt seyn, wenn sie nicht viele vortreffliche Bemerkungen enthielten, wodurch jene des Hales und Bonnet's für den Leser noch interessanter werden können.

Des Ritters Carl von Linné vollständiges Pflanzensystem, nach Anleitung des holländischen Houttuynischen Werks übersetzt, in 15 Bänden. gr. 8.

Die Verdienste dieses großen Mannes sind so sehr bekannt, und dessen vortreffliche Schriften so allgemein geschätzt, daß es sehr überflüssig seyn würde, darüber noch etwas zu sagen. Da aber dieses Werk die ganze Botanik begreift, die sich bei der Forstwissenschaft nur auf die Holzarten und einige wenige Kräuter einschränkt; so ist es auch selbst für den Forstmann, welcher sich botanische Kenntnisse vorzüglich zu erwerben gedenkt, doch immer ein zu weitläuftiges Werk, und kann man sich daher mit folgendem begnügen:

Stückov Anfangsgründe der Botanik. 3 Theile. 8.

F. A. L. von Burgsdorf Versuch einer vollständigen Geschichte vorzüglicher Holzarten. 4. Erster Theil, von der Büche. Erster Band des zweiten Theils, von der Eiche.

Desselben Beiträge zur Erweiterung der Forstwissenschaft. 8.

J.

F. A. L. von Burgsdorf Anleitung zur sicheren Erziehung und zweckmäßigen Anpflanzung der einheimischen und fremden Holzarten. 2 Theile. 8.

Dessen Forsthandbuch. 8.

Die sämmtlichen von Burgsdorfschen Schriften haben mehrere Vorzüge, wodurch sie sich über die mehrsten der übrigen neuen Forstschriften erheben; Sie sind zu dem gegenwärtigen Werke vorzüglich mit benutzet worden, und der Leser wird hierin auch noch manche Bemerkung darüber angeführt finden.

J. A. Cramers Anleitung zum Forstwesen. Fol.

Dieses Buch enthält sehr viele und wichtige practische Bemerkungen, vorzüglich vom Kohlenwesen. Da der Verfasser aber eigentlich nur die Forstwissenschaft des Harzes gekannt zu haben scheint: so ist es vorzüglich für die Forstmänner in den höheren Gebirggegenden brauchbar.

J. P. du Roi Harbkesche wilde Baumzucht, 2 Theile. 8.

Dieses berühmte Werk ist eigentlich nur als ein, nach richtigen botanischen Grundsätzen verfertigtes Verzeichniß der in Harbke wild wachsenden einheimischen und ausländischen Holzarten anzusehen. Wie sehr es bis zur Erscheinung dieses Buchs an einem ähnlichen gefehlt haben mag, beweiset zum Beispiel, daß man nach demselben die so sehr bekannte Weißtanne, um sie von der Fichte oder Rothtanne bestimmt zu unterscheiden, Abies du Roi nennt. Von diesem Werke ist im vorigen Jahre eine von dem Hrn. Leibmedicus Pott besorgte verbesserte und sehr vermehrte Ausgabe erschienen.

J. G. Gleditsch systematische Einleitung in die neuere Forstwissenschaft. 2 Theile. 8.

Dessen Vier hinterlassene Abhandlungen das practische Forstwesen betreffend. 8.

Hans Diedrich von Zanthier Sammlungen vermischter Abhandlungen das theoretische und practische Forstwesen betreffend, 8.

Beide Schriftsteller gehören unter die, welchen wir die brauchbarsten Forstschriften zu danken haben.

Christoph Oelhafen von Schöllenbach Abbildung der wilden Bäume und Sträucher. 4.

Forst- und Jagdbibliothek. 8.

Jour-

Journal für das Forst- und Jagdwesen. 8.
Forstarchiv von W. G. von Moser.

Ich führe diese drei Zeitschriften über die Forstwissenschaft zusammen an, obschon eine davon hinreicht, um sich mit dem Neuen, was uns darin erscheint, bekannt zu machen; die denn jeder nach seinem Geschmack sich selber aussuchen mag.

Der Oekonomisch-technologischen Encyclopädie von J. G. Krünitz

darf ich hier wohl nur in soweit erwähnen, als sie für die Forstwissenschaft manche sehr belehrende Auszüge und Bemerkungen enthält, welche für den Leser besonders wichtig sind, weil er die dabei benutzten Schriften als die Quellen zu mehrerer Belehrung angeführt findet.

Dies kleine Verzeichniß wird zu meinem gegenwärtigen Zweck hinreichend seyn. Mehr aus meiner Forstbibliothek hier aufzuführen, halte ich für überflüssig: weil ich überzeugt bin, daß jeder Leser, der sich in den hier berührten Theilen der Forstwissenschaft weiter unterrichten will, an den obbenannten Schriften vollkommen genug haben werde, und daß er in den übrigen zahlreichen Schriften nur Wiederholungen antreffen würde.

Schriften über einzelne Gegenstände des Forstwesens aber, sollen an den gehörigen Stellen angeführt werden. Unter diese gehören besonders die seit ein paar Jahren in großer Anzahl erschienene Schriften über die Schätzung und Eintheilung der Forsten, womit man sich jetzt vorzüglich in den Königl. Preußischen Ländern beschäftigt.

Zweiter Abschnit.
Von der Forstbotanik.

§. 1.

Die Forstbotanik ist derjenige Theil der Forstwissenschaft, welcher die Kenntniß der sämmtlichen beim Forstwesen vorkommenden Gewächse begreift.

So wie die Botanik einen Theil der ganzen Naturkunde ausmacht; so ist die Forstbotanik insonderheit ein Theil der ersteren; sie faßt nur die Kenntnisse der Holzarten und einiger wenigen Pflanzen in sich, die auf die Erziehung derselben, oder auf irgend einen andern Forstnutzen Beziehung haben, mithin nur einen sehr geringen Theil der gesamten Pflanzenkunde.

Die Forstbotanik enthält

a) die Systemkunde, und

b) die Naturbeschreibung oder Physiologie, der zum Forstwesen gehörigen Gewächse.

§. 2.

Die Systemkunde.

Die Systemkunde ist derjenige Theil der Forstbotanik, welcher die sämtlichen, beim Forstwesen vorkommenden Holzarten und sonstige Pflanzen, gehörig benennen, und solche nach einem bestimmten System ordnen lehrt.

Da das Forstwesen es nur mit einem geringen Theile der Pflanzen zu thun hat: so braucht der Forstmann für seine Pflanzenkunde auch keine so weitläuftige und gelehrte systematische Abtheilungen, wie der eigentliche Botaniker, der sich mit Tausenden von Pflanzen beschäftigt, und selbst diese Anzahl durch fleissiges Nachsuchen und durch die Entdeckungen in entfernten Ländern noch immer zu vermehren Gelegenheit findet, und ohne die Linneischen und Tournefortschen Eintheilungssysteme vollkommen inne zu haben, der mannigfaltigen Verschiedenheiten wegen, nur zu oft zweifeln würde, in welches Fach er diese oder jene Pflanze legen solle. So wie der Gärtner seine Salat- und Kohlarten sehr leicht

vul-

vulgarisch benennen kann; so ist es auch dem Forstmannne leicht, die ohnedies des vielen Nutzens wegen sehr bekannten Holzarten, zu bestimmen. Ein botanisches Eintheilungssystem derselben gehört also mehr zur theoretischen Zierde der Forstwissenschaft, als zur Nothdurft bei der practischen Ausübung derselben.

Die benannten Linneischen und Tournefortschen Eintheilungssysteme sind daher für den Forstmann eben so entbehrlich, als sie dem Botaniker nothwendig sind. Jener findet auch an den wenigen Gewächsen, die er zu untersuchen hat, so viele auffallende Unterschiedszeichen und besondere Eigenschaften, daß er solche nicht, wie dieser, erst an den Blumen, Blättern und an den Staubfäden derselben aufzusuchen gezwungen ist. Diese Eintheilungssysteme würden die Absicht, welche man damit zu erreichen suchen mögte, also mehr erschweren, als erleichtern. Für den Forstmann ist deswegen die in den besten Forstschriften angenommene Eintheilung der Holzarten weit vorzuziehen, obschon sie an sich selbst höchst fehlerhaft, und bei Bestimmung der Grenzen einer Art von der andern, ungewiß ist, so daß es zweifelhaft bleibt, ob ein Baum oder Strauch in diese oder jene Classe gehört. Diese gemeine Eintheilung aber, so sehr sie auch den Theoretiker beleidigen kann, ist zur practischen Ausübung beym Forstbetriebe vollkommen hinlänglich; um sich damit deutlich und verständlich auszudrücken, und jedes Gewächs, was auf das Forstwesen irgend eine Beziehung hat, bestimmt anzugeben. Uebrigens habe ich mich bemüht, bei dieser hier angenommenen Eintheilung so wenig Classen und so viele Bestimmungen festzusetzen, als es mir möglich war.

§. 3.

Die Gewächse, welche auf das Forstwesen eine Beziehung haben, und also zur Forstbotanik gehören, werden abgetheilt:

a) In die Holzarten und
b) In die Nichtholzarten oder Kräuter.

Die Holzarten sind Pflanzen, welche sich durch einen festen, mehrere Jahre beständigen Stamm und durch feste Wurzeln von den übrigen Pflanzen unterscheiden.

Die Nichtholzarten sind diejenige Kräuter, welche auf das Forstwesen nur eine Nebenbeziehung haben, deren Stiel weich und locker ist, und nicht mehrere Jahre beständig bleibt.

§. 4.

Die Holzarten können in mehreren Hinsichten nach ihrem Ansehen und ihren Haupteigenschaften eingetheilt werden;

1) Nämlich in Hinsicht ihrer beträchtlichern, oder unbeträchtlichern Größe, und da erscheinen sie:
   a) als Bäume
   b) als Sträucher und
   c) als Erdholz.

2) Ihrer größern oder geringeren Härte,
   a) als harte Holzarten.
   b) als weiche Holzarten.

3) Ihrer Blätter,
   a) als Laub- oder
   b) als Nadelholzarten, oder
   c) als nur im Sommer grün, und
   d) auch im Winter oder immer grünende Holzarten.

4) Des Grundes und Bodens, den sie vorzüglich lieben,
   a) als Sumpf- und Moorholzarten, und
   b) als solche, welche einen trockenen, sandigten, bergigten Grund lieben.

5) Ihrer Frucht,
   a) als Fruchtbäume in weiterem Verstande, welche dann wieder in eßbare, und in nicht eßbare, auch in Kernobstarten, und Steinobstarten abgetheilt werden können.
   b) als Mastragende Bäume,
   c) als Bäume mit geflügeltem Saamen,
   d) als Bäume mit nicht-geflügeltem Saamen, und so weiter.

6) Ihrer vorzüglichen Benutzung,
   a) als Bauholz,
   b) als Kohlholz,
   c) als Brennholz,
   d) als Holz für Stellmacher, Schreiner, Moldenhauer, Schindelnmacher, und so weiter.

7) Des den Bäumen eigenem Klima, oder des Landes, wo sie wild wachsen,
   a) als einheimische und
   b) als ausländische Holzarten, und diese letztern wieder,

a)

a) als solche ausländische, die unsere gewöhnliche Winterkälte ertragen können, und

b) als solche, die diese nicht ertragen können.

Jene ausländische Holzarten, welche das hiesige Klima ertragen können, werden in Rücksicht auf das praktische Forstwesen abermals getheilt,

a) in solche, welche mit Nutzen in den hiesigen Forsten forstmäßig gezogen werden können, und in solche,

b) welche darin nicht mit Nutzen angebaut werden, und gewöhnlich nur zu Verzierungen der Gärten und Lustwälder gebraucht werden können.

§. 5.

Dergleichen Abtheilungen kann man sich bei dem so vielfachen Nutzen des Holzes und bei dem verschiedenen Betriebe des Forstwesens sehr viele gedenken. Eine jede besondre Absicht veranlaßt nicht nur eine andere zweckmäßige Eintheilung, sondern verschiedene Umstände können einen Grund abgeben, die an dem einen Orte classificirten Holzarten an einem andern ganz anders zu classificiren. So theilt der Zimmermann, der Schiffbauer, der Stabholzschläger, der Köhler, u. s. w. jeder sein Holz in verschiedene Classen. So ist auch an vielen Orten dasjenige Nutzholz, oder Bauholz, was an andern nur als Feuerholz gebraucht wird. Wiederum kann in einigen Gegenden dasjenige Holz nur zu Waasen und Reißholz gezogen werden, woraus anderswo Bäume der ersten Größe wachsen, und so weiter.

§. 6.

Aus diesen verschiedenen Hinsichten ist für die Forstwissenschaft folgendes Abtheilungssystem entstanden, und in den besten Forstschriften, auf einige wenige Unterschiede nach, als das Brauchbarste angenommen:

Die Holzarten werden getheilt

1) in Laubholz und

2) in Nadel- oder Tangelholz.

Das Laubholz ist diejenige Holzart, welche einen wässerigten Saft, breitere Blätter hat, und aus der Wurzel wieder auszuschlagen fähig ist.

Das Nadelholz oder Tangelholz hingegen dasjenige, dessen Saft öligt und harzig ist, das aus dem abgehauenen Stamm nicht wieder ausschlägt, und dessen Blätter, oder Tangeln, wie man sie an einigen Orten zu nennen pflegt, nadelförmig und schmal sind.

§. 7.

Das Laubholz wird weiter eingetheilt

1) in Baumholz,
2) in Strauchholz,
3) in Erdholz und rankende Sträuche.

Zum Baumholz werden diejenigen Holzarten gerechnet, welche gewöhnlich nur einen geraden ansehnlichen Stamm, und eine Krone treiben. Es wird seiner Größe nach eingetheilt:

a) In Baumholz der ersten Größe,
was gewöhnlich einen Stamm oder Schaft von dreißig bis hundert und mehrere Fuß hoch treibt.

b) In Baumholz der zweiten Größe,
was gewöhnlich nur einen Stamm von zwanzig bis dreißig Fuß hoch treibt.

c) In Baumholz der dritten Größe,
was nur einen Stamm von zehn bis zwanzig Fuß hoch zu treiben pflegt.

§. 8.

Das Strauchholz ist diejenige Holzart, welche gewöhnlich mehrere Stämme von geringer Höhe und Stärke zu treiben pflegt: Dasselbe wird ebenfalls eingetheilt:

a) In Strauchholz der ersten Größe, oder in ganze Sträucher, und
b) In Strauchholz der zweiten Größe, oder in halbe Sträucher.

Jenes ist dasjenige, was eine Höhe von sechs bis sechzehn Fuß zu erreichen pflegt. Dieses aber, was nur eine Höhe von zwei bis sechs Fuß erlangt.

§. 9.

Der Uebergang vom Baumholz der dritten Größe zu Strauchholz der ersten Größe, ist zwar eben so unbestimmt, als es diese Abtheilungen überhaupt und also fehlerhaft unter sich sind; indem man leicht begreift, daß zum Beispiel

der

der Haselstrauch oft eine Höhe von zehn Fuß Stammlänge erreichen kann, und dagegen selbst die Eiche sich oft unter das Strauchholz verkriecht. Allein dies wird den Forstverständigen doch nicht irre leiten, weil er bei genauerer Untersuchung und Beurtheilung der Holzarten in ihrem gewöhnlichen, natürlichen, ungezwungenen Zustande leicht finden wird, in welche Classe sie eigentlich gehören.

§. 10.

3) Die Erdholzsträuche

erreichen nur eine sehr geringe Höhe, die bei einigen wenige Zolle beträgt; sie pflegen ihren Wachsthum mit dem Fruchtbringen zu endigen.

Die rankenden Sträuche

können sich ohne Unterstützung nicht heben, und kriechen, wenn sie an keinen andern Gegenstand sich anhängen können, auf der Erde fort. Ihre Ranken sind holzartig und dauern, so wie die Stämmchen oder vielmehr Stiele der Erdholzsträuche, einige Jahre, weswegen beide Arten, um sie classificiren zu können, zu den Holzarten gerechnet werden. Uebrigens ist ihr Forstgebrauch fast ganz ohne Nutzen, und beide Arten werden daher gewöhnlich als schädliches Unkraut angesehen, und nur dann benutzt, wenn sie als solches in seltenen Fällen, zum Beispiel als Beschützung zur Erziehung der größeren Holzarten, Dienste leisten können.

§. 11.

Das Nadel- und Tangelholz wird nur eingetheilt:

1) In **Baumholz**, welches hundert und mehrere Fuß Höhe zu erreichen fähig ist, und

2) In **Strauchholz**, welches nur zu einer geringen Höhe zu wachsen pflegt.

§. 12.

In obige Abtheilungen lassen sich nun alle einheimische Holzarten sowohl, als die, welche uns von ausländischen bis jetzt bekannt sind, wenigstens mit so vieler Gewißheit classificiren, daß ein Forstverständiger leicht eine jede Holzart darin finden, und sich dadurch diejenigen Vortheile verschaffen kann, die man von dergleichen Eintheilungen zu erwarten hat.

§. 13.

§. 13.

Benennung der Holzarten.

Die Benennungen der Holzarten sind noch größtentheils sehr unbestimmt und ungewiß; selbst die Namen einiger der ansehnlichsten und bekanntesten Bäume sind so verschieden, daß man sich oft damit in einer Entfernung von wenigen Meilen nicht verstehet; woraus denn mehrere Irrungen und Verwechselungen der einen Holzart mit der andern entstehen müssen. So wird zum Beispiel oft die Esche mit der Espe, die Fuhre mit der Fichte, und die Pappel mit einigen Weidearten verwechselt.

Die verschiedenen Benutzungen des Holzes, indem man doch die Benennungen gewöhnlich aus den vorzüglichsten Eigenschaften einer Sache hernimmt, haben diese Verschiedenheit veranlasset. So heißt zum Beispiel die **Rüster** an vielen Orten die **Bastulme**, weil man dort davon das Bast nutzet; der **Hollunder** an vielen Orten, wo man aus dessen Beeren das sogenannte Flieder- oder Keilkenmuß macht, **Flieder-** oder **Keilkenbusch**. Bei der gewissen Benennung des **Maßholders** (acer campestre) hat man hier im Lande sich sogar der Deutlichkeit wegen vorzusehen, und ist er in einigen Gegenden nur als **Epern**, in anderen als **Appeldören**, und noch in andern als **Weißepern** bekannt. Unter den Strauchhölzern ist die Nomenclatur unendlich, und wird man oft, ohne den Strauch vorzuzeigen, mit der Bedeutung selbst unter den Forstverständigen nicht fertig. Die Ursache davon liegt darin, daß das Forstwesen bis jetzt zu wenig wissenschaftlich betrieben ward, wodurch die gemeinen Namen zu gewöhnlich und von Zeit zu Zeit noch vermehret worden sind. Aber auch hierin wird durch fortschreitenden Anbau dieser Wissenschaft schon nach und nach aufgeräumt werden, und die genauern und bessern Benennungen werden die schlechtern verdrängen. So verdrängte der große Linneus durch seine wissenschaftlichen Pflanzenordnungen, die schon jetzt durch ganz Europa gelten, Tausende solcher gemeiner Namen; und es ist daher auch bei den Holzarten schon ziemlich allgemein angenommen, den Linneischen Namen, zur Vermeidung aller Zweideutigkeiten, beizufügen. Dies soll denn auch hier geschehen, und zwar so, daß die übrigen, in hiesigen Gegenden bekannten gemeinen Namen, ja selbst bei einigen weniger bekannten, vorzüglich bei den ausländischen Holzarten, wo eine Verwechselung zu befürchten stehet, auch ausländische Namen damit verbunden werden sollen; dies auch in der Absicht, damit derjenige Leser, welcher sich von einer oder der andern Holzart noch weiter zu belehren wünscht, solche mit geringerer Mühe und mit größerer Sicherheit in andern Forstschriften aufzusuchen im Stande seyn möge.

möge. Auch ſollen bei einigen Holzarten deren Benennungen nach dem angeführten Linneiſchen Werke nicht ganz beſtimmt zu ſeyn ſcheinen, andere Namen nach bekannten Pflanzenſyſtemen beigeſetzt werden.

§. 14.

Namenverzeichniß der Holzarten, welche in den hieſigen Fürſtlichen Forſten und in den nächſtangrenzenden Gegenden wild wachſen, oder darin ſchon in anſehnlicher Menge gezogen ſind, nach obiger Eintheilung geordnet; wobei der gemeine Name zuerſt, nach dieſem der Linneiſche, und denn die übrigen hier noch bekannten Provinzialnamen angeführt werden.

§. 15.

Erſte Claſſe.

Laubholz. Siehe §. 6.

Erſte Ordnung.

Baumholz. Siehe §. 7.

Erſte Abtheilung.

Baumholz der erſten Größe.

1. Die Wintereiche, (Quercus robur) Traubeneiche, Schwarzeiche, Steineiche, Graßeiche, Kleveiche, Viereiche.
2. Die Sommereiche, (Quercus fœmina) (Miller) Stieleiche, Rotheiche, große Maſteiche.
3. Die Büche, (Fagus ſylvatica) Rothbüche, Maſtbüche.
4. Die Eſche, (Fraxinus excelſior.)
5. Die Sommerlinde, (Tilia Europea) die breitblätterigte Linde, Weißlinde, holländiſche Linde.
6. Die Winterlinde, (Tilia cordata) (Miller) die ſpäte Linde, Steinlinde, kleinblätterigte Linde.
7. Der Ahorn, (Acer pſeudoplatanus) die Oehre, Ehre, Ohrnbaum.
8. Die Lehne, (Acer platanoides) die Lenne, Spitzahorn, Breitlöbere, Leinbaum.

9. Die Rüſter, (Ulmus ſativa) (Miller) die Ulme, die rauhe Rüſter, rauhe Ulme, Ilme, Baſtilme, Fliegenbaum, Effern, Leinbaum.
10. Die glatte Rüſter, (Ulmus campeſtris) glatte Ulme.
11. Die Birke, (Betula alba) Maybaum, Maye, Berke.
12. Die Eller, (Betula Alnus) die Elſe, Errel, Erle.
13. Die weiſſe nordiſche Eller, (Betula Alnus incana.)
14. Die Hainbüche, (Carpinus betulus) die Weißbüche, Haynbüche, Hayne, Hornbaum, Steinbüche.
15. Der Twiſſelbeerbaum, (prunus avium) Wilderkirſchbaum, Holzkirſchbaum, Caſſebeerbaum. *)
16. Die weiſſe Weide, (Salix alba) Baumweide, Große Weide, Kopfweide.
17. Die Eſpe, (Populus tremula) Zitterpappel.
18. Die Pappel, (Populus nigra) Pippel, Pappelweide.
19. Die Silberpappel, (Populus alba) die Weiſſepappel.
20. Die Italiäniſche Pappel, (Populus nigra Italica)
21. Der Walnußbaum, (Juglans)
22. Die Acacia, (Robinia pſeudoacacia) unächter Schottendorn.

Dieſe drei letzten Arten ſind zwar nicht einheimiſch; da ſie aber hin und wieder in den Forſten angepflanzet ſind: ſo ſollen ſie hier billig als naturaliſirt aufgenommen werden.

§. 16.

Zweite Abtheilung.

Baumarten der zweiten Größe.

1. Der Elzbeerbaum, (Crataegus torminalis) Darmbeere, Ahrbeere, Ahrkirſche, Elſe.

2.

*) Da nach der hier angenommenen Eintheilung die Bäume nur nach ihrer Größe, und nach der Höhe ihrer Stämme claſſificiret ſind, ſo folgt der ſonſt dazu gehörige ſaure Kirſchenbaum nicht hier, ſondern erſt in der Reihe der Bäume der dritten Größe. Ein gleiches geſchiehet auch mit den Weidenarten, und mit mehreren dergleichen.

2. Der Holzbirnbaum, (Pyrus communis ſylveſtris) wilder Birnbaum.
3. Der Holzapfelbaum, (Pyrus malus ſylveſtris) Höltje, Wilder Apfelbaum, Splitchen.
4. Der Vogelbeerbaum, (Sorbus aucuparia) Ebereſchen, Quitſcheren, Quitſchen, Zippenbaum, Dohnenbehren, Ebiſchbeerbaum.
5. Der Spierlingbaum, (Sorbus domeſtica) Spieräpfelbaum, Eſcheritzen, die Appeleſche, Speerbaum.
6. Der Maßholder, (Acer campeſtre) der kleine Ahorn, Maßeller, Epern, Appeldören, Weißepern, Wittneberen, Weißlöbern, Nebeldorn.
7. Die große Waſſerweide, (Salix amygdalina) Mandelweide.
8. Die Knackweide, (Salix fragilis) Sprockweide, Bruchweide, Glaßweide.
9. Die gelbe Bandweide, (Salix vittellina) Goldweide.
10. Der wilde Pflaumenbaum, (Prunus inſititia) Kriechen- oder Kreikenbaum.
11. Der Taxus, (Taxus baccata) Eibe, Eibenbaum, Taxbaum. *)

§. 17.

Dritte Abtheilung.

Baumholz der dritten Größe.

1. Der Traubenkirſchbaum, (prunus padus) Hohlkirſche, falſcher Faulbaum, Epen, Elpen.
2. Der ſaure Kirſchbaum, (Prunus ceraſus)
3. Terlenbaum, (Cornus maſcula) Cornelkirſche.
4. Die Saalweide, (Salix caprea) Sohlweide, Söhle, Palmenweide.
5. Die Lorbeerweide, (Salix pentandra) glatte Saalweide, Bitterweide.
6. Die rothe Bandweide, (Salix purpurea) rothe Haarweide, Goldweide.

7.

*) Der Taxus iſt von einigen Forſtmännern unrecht zu den Nadelholzarten gerechnet worden; man wird bey näherer Unterſuchung deſſelben finden, daß er eigentlich zu den Laubholzarten gehört.

7. Der Miſpelbaum, (Meſpilus germanica)
8. Die Hülſe, (Ilex aquifolium) Stechpalme, Walddieſtel.

§. 18.

Zweite Ordnung.

Strauchholz. Siehe §. 7.

Erſte Abtheilung.

Strauchholz der erſten Größe.

1. Der Haſelſtrauch, (Corilus avellana) Haſelnuß.
2. Der ſchwarze Hollunder, (Sambucus nigra) Flieder, Holder, Keilkenbuſch, Gartenholder.
3. Der rothe Hollunder, (Sambucus racemoſa) kleine Holder.
4. Der Kreuzdorn, (Rhamnus catharticus) Kreuzbeeren, Farbebeeren. Hundsbeeren.
5. Der Weißdorn, (Crataegus oxyacantha) Molderbrodt, Hagedorn, Heckendorn.
6. Der Schlehndorn, (Prunus ſpinoſa) Schwarzdorn, Heckendorn.
7. Der Liguſter, (liguſtrum vulgare) Rheinweiden, Spaniſches Alhorn, grüner Faulbaum, Beinholz, Mundholz.
8. Pfaffenmützen, (Evonimus Europæus) Hahneklöten, Spindelbaum, kleine Rüſter, Spillbaum.
9. Heckenkirſchenſtrauch, (Lonicera xyloſteum) Strißeren, Hundskirſchen, Wolpermay, Walpurgismay, Sprötzern.
10. Der Hartriegel, (Cornus ſanguinea) Härteren.
11. Berberitzen, (Berberis vulgaris)
12. Quittenſtrauch, (Pyrus cidonea ſilveſtris)
13. Der Schwalkenbeerſtrauch, (Viburnum opulus) Wilder-Schneeball, Schwalken.
14. Der Faulbaum, (Rhamnus frangula) Schießbeeren, Steinbaum.
15. Die Werftweide, (Salix acuminata) kleine ſpitzige Sahlweide.

16.

16. Die Korbweide, (Salix viminalis) Waſſerweide, Grundweide, Erdweide, Krebsweide, Bandweide.
17. Die gelbe Bachweide, (Salix helix)
18. Die Roßmarienweide, (Salix Rosmarini folia) kleine Silberweide.
19. Die Weinroſe, (Roſa eglanteria)
20. Hagebuttenroſe, (Roſa villoſa) Ritteldorn, Hagedorn.

§. 16.

Zweite Abtheilung.

Strauchholz der zweiten Größe. Siehe §. 7.

1. Der Ginſter, (Spartium Scoparium) Beſenpfrieme, Gelſter, Geniſte, Pfriemen, Rehheyde, Brame.
2. Die blaſſe Feldroſe, (Roſa canina)
3. Die weiſſe Feldroſe, (Roſa alba)
4. Die gelbe Feldroſe, (Roſa lutea) (Miller)
5. Der Corinthenſtrauch, (Ribes alpinum) Poſſelbeeren, Staußenbeeren.
6. Der Gichtbeerſtrauch, (Ribes nigrum) ſchwarze Johannisbeeren.
7. Der Johannisbeerſtrauch, (Ribes rubrum) Ripsbuſch, Straußenbeere.
8. Der Stachelbeerſtrauch, (Ribes Uva criſpa) Stickbeeren.
9. Der Färbeginſter, (Geniſta tinctoria) Gelbkraut.
10. Die Salbey blätterige Weide, (Salix aurita)
11. Die kleine Sandweide, (Salix arenaria)
12. Der Kühnpoſt, (Ledum paluſtre) Poſt, wilder Rosmarien.
13. Der Kellerhals, (Daphne mezereum) Seidelbaſt, Süßbaſt.
14. Der Himbeerſtrauch, (Rubus idæus)
15. Der große Brombeerſtrauch, (Rubus fruticoſus) Krazbeere.
16. Die Brokenbirke, (Betula nana) Moorbirke, Mooßbirke.
17. Der Miſtel, (Viſcum album) welcher eigentlich aber hier nicht aufgeführt ſeyn ſollte, weil er nicht auf der Erde, ſondern auf andern Bäumen als Schmarotzerpflanze wächſt.

§. 20.

Dritte Ordnung.

Erdholz und rankende Sträuche. Siehe §. 10.

Erste Abtheilung.

Erdholz.

1. Die Torfmirthe, (Myrica Gale) Gärbermirthe.
2. Die Hauhechel, (Ononis Spinosa) Stachelkraut, Hackeln.
3. Die kleine Erdrose, (Rosa spinosissima) Heyderose.
4. Der Trunkelbeerstrauch, (Vaccinium uliginosum) große Heydelbeere.
5. Die Heydelbeere, (Vaccinium myrtillus) schwarze Beere, Blaubeere.
6. Die Kronsbeere, (Vaccinium vitis idæa) die Preußelbeere, rothe Bickbeere, Kranbeeren.
7. Die Krähenbeere, (Empetrum nigrum) Mooßbeere, Beerheide, Rauschbeeren.
8. Die Bärenbeere, (arbutus uva ursi) Mehlbeere, Sandbeere.
9. Die Heide, (Erica vulgaris) Heidekraut.
10. Die Sumpfheide, (Erica tetralix) rohe Heide, Besenheide, Winterheide.
11. Der Torfrosmarin, (Andromeda polifolia)
12. Der kleine stechende Ginster, (Genista germanica) Rauhginster, Stachelpfriemen.
13. Der kriechende Ginster, (Genista pilosa) Haariger Ginster.

§. 21.

Zweite Abtheilung.

Rankende Sträuche.

1. Die Waldrebe, (Clematis vitalba)
2. Das Geisblatt, (Lonicera periclymenum) wildes Caprifolium
3. Der Epheu, (Hedera helix) Iren, Irenblatt, Wintergrün, Essen, Eppich.

4. Die Alpranke, (Solanum dulcamara) Jelängerjelieber.
5. Die Ackerbrombeere, (Rubus cæsius) Brombeerranke.
6. Die Mooßbeere, (Vaccinium occycoccos) Torfbeere.

§. 22.

Zweite Classe.

Nadel- oder Tangelholz. Siehe §. 6.

Erste Abtheilung.

Baumholz. Siehe §. 11.

1. Die Rothtanne, (Pinus picea) (du Roi) Fichte, Harztanne.
2. Die Kiefer, (Pinus Sylvestris) Fuhre, Föhre, Kiehen, Kiehnbaum.
3. Die Weißtanne, (Pinus abies) (du Roi) Edeltanne, Silbertanne, Taxtanne.
4. Der Lerchenbaum, (Pinus larix) die Lerche, Lerchentanne mit seinen verschiedenen Abarten, als die gemeine, die rothe und schwarze Lerche.
5. Die Weymouthskiefer, (Pinus strobus)

Die Weißtanne, der Lerchenbaum und die Weymuthskiefer können zwar nicht eigentlich als einheimische Nadelholzarten angesehen werden, da aber solche, und vorzüglich der gemeine Lerchenbaum, seit den lezten Zeiten in den hiesigen Forsten häufig cultiviret worden; so werden sie auch hier mit Recht den einheimischen zugesetzt. Die Ceder von Libanon und die rothe Ceder aber, welche auch in einigen hiesigen Forstpflanzungen schon zu einer ansehnlichen Größe herangewachsen waren, können wohl nicht mit Recht hier aufgeführt werden, weil sie in dem kalten Winter von 1788. in 1789. größtentheils erfroren sind.

§. 23.

Zweite Abtheilung.

Strauchholz. Siehe §. 11.

Unter den Nadelhölzern giebt es in den hiesigen Ländern nur eine einheimische Art, welche als Strauchholz angesehen werden kann, diese ist der Wachholderstrauch (Juniperus communis), wiewohl auch dessen Classificirung unter die Nadelhölzer nicht ganz passend zu seyn scheinet; doch gehört er dazu mit mehrerem Rechte, als der vorhin auch dazu gerechnete Taxus.

§. 24.

§. 24.

Da nun nach dem §. 4. diese Holzarten in Rücksicht auf die Beständigkeit ihrer Blätter getheilet werden können

1) in allzeit grüne, und

2) in nur im Sommer grüne Holzarten; so gehören zu den allzeit grünen

Die Fichte oder Rothtanne.
Die Weißtanne.
Die Kiefer.
Die Weymouthskiefer.
Der Tarus.
Die Hülse.
Der Wachholderstrauch.
Der Kühnpost.
Der große Brombeerstrauch
Der Mistel.
Die Heide.
Die Sumpfheide.
Die Bärenbeere.
Der Torfrosmarien.
Der kriechende Ginster.
Die Krähenbeere.
Die Kronsbeere.
Der Epheu.
Die Ackerbrombeere.
Die Mooßbeere.

Diese Holzarten sind in den besten Forstschriften unter die allzeit grünen Holzarten aufgenommen, doch scheinen mir einige derselben, z. B. die Brombeerarten, sich dazu nicht recht zu qualificiren, weil die Blätter, welche sie den Winter über zum Theil behalten, oft bald ein wintermäßiges dürres Ansehen bekommen, und vor dem Ausbruch der neuen Blätter abfallen.

Alle übrige hier nicht benannte einheimische Holzarten, sind nur im Sommer grüne Holzarten.

§. 25.

Von der Eintheilung der Holzarten in weiche und harte Holzarten.

Da es bey der forstmäßigen Benutzung der Holzarten, in verschiedener Absicht auf ihre mehr oder wenigere Härte ankömmt: so sind solche zweckmäßig in harte und weiche Holzarten abzutheilen: Es ist diese Abtheilung an sich eben so unbestimmt, wie es mehrere dergleichen in diesem Fache sind, indem die Grenzen zwischen der größern oder geringern Härte einer Holzart gegen die andere oft durch Nebenumstände verhältnißmäßig angenommen wird. So rechnet man beim Kohlenwesen verschiedene zu den harten Holzarten, welche die Professionisten mit Recht für weiche Hölzer ansehen. Indessen hat diese theoretisch-

unrichtige Eintheilung doch ihren practischen Nutzen. Ich will daher auch in derselben nur diejenigen Holzarten aufführen, bei denen diese Eintheilung des mehreren Nutzens wegen am wichtigsten ist, und wie die Holzarten hier vulgarisch, entweder als weiche oder als harte forstmäßig angenommen werden.

Man rechnet unter die harten Holzarten:

Die Eichenarten,
die Büche,
die Esche,
den Ahorn,
die Lehne,
die Rüsterarten,
die Birke,
die Ellerarten,
die Hainbüche,
den Twisselbeerbaum,
den Walnußbaum,
die Acacia,
den Eltzebeerbaum,
den Holzbirnbaum,
den Holzapfelbaum,
den Vogelbeerbaum,
den Maßholder,
den Taxus,
den Traubenkirschbaum,
den sauren Kirschbaum,
den Terlenbaum,
den Mispelbaum,
die Hülse,
den Haselstrauch,
den Kreuzdorn,
den Weißdorn,
den Pfaffenmützenstrauch,
den Heckenkirschenstrauch,
den Hartriegel,
den Quittenstrauch, und so weiter.

Unter die weichen Laubholzarten werden gerechnet:

Die Lindenarten,
die sämmtlichen Weidenarten,
die Espe,
die Pappel,
die Silberpappel,
die italiänische Pappel,
auch wohl der Faulbaum,
der weichern Kohlen zum Schießpulver wegen.

Viele Forstmänner rechnen auch die Ellerarten unter die weichen Hölzer, doch verdienen sie den harten Hölzern mit vollem Recht beygesetzt zu werden.

§. 26.

Obschon in einigen der besten Forstschriften diese Abtheilung der harten und weichen Holzarten, auch auf die Nadelhölzer ausgedehnt ist, nach welcher die Kiefer, der Lerchenbaum und der Wachholderstrauch unter die harten, die übrigen aber unter die weichen Hölzer gezählt werden, so kömmt mir doch bey

dies

dieſer Eigenſchaft der Unterſchied in den Nadelhölzern zu geringe vor, als daß ich es wagen möchte, dieſe Eintheilung derſelben aufzuführen; nach hieſiger Landesgewohnheit, und vorzüglich beim Kohlenweſen, werden die Nadelholzarten alle zu den weichen Holzarten gerechnet, wenn in dieſer Rückſicht von weichem oder hartem Holze die Rede iſt.

§. 27.

Der Nichtholzarten oder Kräuter, welche bey dem Forſtweſen nur eine Nebenbeziehung haben, (§. 3.) ſind zu wenige, als daß es von Nutzen ſeyn könnte, ſolche hier in einer ſyſtematiſchen Ordnung aufzuführen. Man findet ſie in den oben benannten botaniſchen Werken hinlänglich beſchrieben, und Mehreres wird davon in der Folge dieſes Werks vorkommen.

Dritter Abſchnit.

Von der Naturbeſchreibung der Bäume und der übrigen beim Forſtweſen vorkommenden Pflanzen.

§. 28.

Die Naturbeſchreibung oder Phyſiologie der Bäume und der übrigen beim Forſtweſen vorkommenden Gewächſe, enthält die Kenntniß derſelben, ſowohl im Ganzen, als ihrer einfachen Theile, welche den organiſchen Bau derſelben ausmachen, und wie dieſe auf das Leben derſelben wirken; nebſt allen dem, was auf die Entwickelung und Erhaltung dieſer Bäume und Gewächſe Einfluß hat, ſo viel uns bekannt iſt, oder wir daraus nach Vernunftſchlüſſen zu vermuthen Urſach haben.

§. 29.

Ein jeder Baum hat einen Stamm, Wurzeln, Zweige, Blätter, Blumen, und Früchte, alle dieſe Theile ſind zu ſehr bekannt, als daß es nöthig ſeyn ſollte, ſie zu definiren. Alle Bäume ſind von der weiſen Natur beſtimmt,

damit

damit eine gewisse Zeit zu leben, oder zu grünen, sich zu vermehren, und zu sterben, oder trocken zu werden.

Ein jeder Baum kann so sein vegetabilisches Leben fortleben, und auf die ihm eigene natürliche Art endigen; so stirbt die ehrwürdige Eiche, wenn sie mehrere hundert Jahre gegrünet hat, endlich auch vor Alter eben so gut, wie die Weide, und jene Holzarten, denen nur ein kürzeres Lebensziel gesetzt ist, oder es sind andere Ursachen an ihrem frühern Tode schuld; hierher gehören, Forstbeschädigungen durch Thiere oder Insecten, Krankheiten, das Abhauen, Ausroden, und dergleichen Zufälle mehrere.

§. 30.

Die untern Theile des Baums in der Erde sind die Wurzeln, und die oberen Theile des Baums ausser der Erde sind der Stamm, die Aeste, und Zweige, an welchen der Baum alle Sommer zuwächst. Indem er alsdenn neue Triebe bildet; so erscheinen daran die Sommerloden, das Tragholz, die Knospen, Blätter, Blüthen, und Früchte. Einige Pflanzen haben daran auch Dörner, und andere rebenartige Pflanzen auch gewisse Häkelchen, womit sie sich an andere Gegenstände anhängen. An den Wurzeln entstehen ebenfalls während der Zuwachszeit die neuen Wurzelkeime und feinen Fasern, oder Haarwurzeln.

§. 31.

Vom Stamm.

Der Stamm ist der Theil des Baums, welcher sich oben in Zweige, und in der Erde in Wurzeln theilet. Der Stamm eines jeden Baums besteht aus dem festen Holze, dem Splint, dem Mark und der Borke, und diese selbst aus einem wundervollen Röhren- und Drüsengewebe. Der Stamm von den verschiedenen Arten der Bäume wächst oft höher, oft niedriger, mehr oder weniger dick; hierauf gründet sich die forstmäßig angenommene Eintheilung der Holzarten, in Bäume, Sträucher und Erdholz u. s. w.

Die mehrsten Holzarten treiben ihre Stämme gerade in die Höhe und stehen ohne Unterstützung frei, andere wenige aber, nämlich die rankenden Sträuche, würden, wenn sie sich nicht mit ihren Griffeln und Haaken, oder die, welche solche nicht haben, vermöge ihrer Schwingkraft an andere Gegenstände anhängen könnten, auf der Erde fortkriechen, wie der Weinstock, der Epheu und dergleichen mehr.

Die Stämme der Bäume sind walzenförmig, und erscheinen die Abschnitte derselben in Zirkelflächen. Doch ist beides nicht im genauesten Verstande zu nehmen, weil man wohl wenige Bäume antreffen würde, deren Stämme vollkommen rund sind. Bei einigen Holzarten sind die Abschnitte der jungen Stämme, und die der letztjährigen Loden zwar eckigt, aber diese Ecken verlieren sich mit den Jahren; an dem Pfaffenmützenstrauche (Evonimus) bleiben diese Ecken einige Jahre sichtbar, an andern kann man sie nur noch in den jüngern Jahren an der Borke bemerken, wie an dem Maßholder (acer campestre).

§. 32.

Von den Zweigen.

Der Stamm theilet sich aber in mehrere Theile, welche Aeste genannt werden, und diese wiederum in noch mehrere Theile; die größeren, dickeren, behalten den Namen Aeste, die jüngeren heißen eigentlich Zweige, und die letztjährigen Triebe werden Loden genannt.

Es bestehen solche aus eben den Theilen, wie der Stamm, und sie haben fast alle Eigenschaften mit demselben gemein; bei vielen Holzarten, welche durch Setzlinge fortgepflanzet werden können, sind sie auch fähig, Wurzeln zu treiben und einen Stamm zu bilden, wovon unten mehreres vorkommen wird.

§. 33.

Der gewöhnlichen Ordnung gemäß, entstehen die Zweige aus den Blätterknospen, die die mehrste Triebkraft haben, oft aber auch aus den unsichtbaren Knospen oder Keimen im Holze, welche in wahre Knospen auszutreiben fähig sind. Ersteres bemerkt man bei jungen noch mit Blattknospen besetzten Trieben und Zweigen, letzteres an älteren Zweigen und Aesten, und vorzüglich alsdann, wenn durch Abnehmung der oberen Zweige, oder sonst durch einen Zufall, die Triebskraft derselben gehemmet wird, in welchem Falle der Stamm und die unteren Aeste die Erzeugungskraft der einzelnen Theile, welche den Theilen des Baums überhaupt eigen ist, ausüben.

§. 34.

In den Zweigen, welche gewöhnlich aus den Knospen der jüngern Triebe entstanden sind, geht das mittlere Mark bis zu dem Mark des Zweiges oder Astes, woraus sie entsprossen sind; in den Zweigen aber, aus einer unsichtbaren

ren Knospe, gehet das Mark des Zweiges bis an den Jahrsring, in welchem die unsichtbare Knospe ihre Entstehung und Bildungskraft erhalten hat.

Da die mehrsten Zweige nur aus den Knospen der Blätter entstehen, so richtet sich auch darnach ihr Stand- und Verbindungspunct an den verschiedenen Baumarten: Es sitzen daher an solchen Bäumen, an deren jungen Loden die Blätter abwechselnd stehen, auch die Zweige eben so an den jungen Aesten, wie z. B. an der Büche, Eiche. An andern, den Blättern nach, gegeneinander überstehend, wie an der Esche, Kreuzdorn u. s. w.

§. 35.

Bei vielen Holzarten sind die Zweige mehr an den geraden Hauptstamm gelehnet, und mit diesem in einem spitzigen Winkel verbunden, wie vorzüglich an den italiänischen Pappeln, bei andern hingegen stehen sie mit demselben mehr in geradem Winkel, als bei den Nadelholzarten.

Bei einigen Holzarten hangen im Frühjahr die jungen Triebe fadenähnlich herab, erhalten aber, bei mehrerer Reife, die ihnen eigene Stellung; man kann dieses z. B. an der Büche und vorzüglich an der Trauerweide (Salix Babylonica) bemerken.

So wie man die Knospen in Holzknospen und Fruchtknospen eintheilet, so findet auch diese Eintheilung bei den Aesten und Zweigen Statt, indem es ausser den frisch und stark wachsenden Holzzweigen auch solche giebt, welche nur Fruchtknospen ansetzen, und daher Fruchtzweige genannt werden; ihr Wachsthum ist oft äußerst geringe, und ihr Holz ist eigentlich spröde und bestehet fast aus lauter Zellengewebe. So findet man an alten Büchen oft kaum drei Fuß lange Fruchtzweige, welche wie ein Pfeifenstiel dick, und über zwanzig Jahre alt sind; indessen andere Holzzweige oft eine Dicke von $1\frac{1}{2}$ Fuß erreicht haben.

§. 36.

Von den Wurzeln.

Die Wurzeln sind der Theil des Baums, wodurch derselbe Nahrung aus seinem Standpuncte zieht.

Bei den mehrsten Pflanzen ist dieser Standpunct die Erde, bei einigen Wasserpflanzen das Wasser, worin sie wachsen, bei andern, die man Schmarotzerpflanzen nennet, sind es die Körper, an die sie sich gesetzt haben.

Die Wurzeln sind dazu bestimmt, um dem Baume seinen festen Stand zu geben, ihm die aus der Erde nöthige Nahrung zuzuführen, und mit den

übrigen Theilen deſſelben den Umlauf des Safts zu unterhalten: ſie ſtehen daher mit jenen in enger Verbindung. So ſchadet oft eine Verletzung am Stamm und an den Zweigen den Wurzeln eben ſo ſehr, als jenen eine Beſchädigung der Wurzeln nachtheilig iſt, und oft befördert ein ſchnellerer Zuwachs der Zweige das Wachsthum der Wurzeln; dieſe verrichten alſo gemeinſchaftlich mit jenen das Vegetationsgeſchäft für die Exiſtenz des ganzen Baumes.

§. 37.

Da die Pflanzen nur auf einem feſten Standpuncte ſtehen bleiben, und nicht, wie die Thiere, ihre Nahrung durch die Veränderung deſſelben zu ſuchen fähig ſind; ſo iſt an den Wurzeln die Eigenſchaft vorzüglich nöthig, die Oberfläche des Erdbodens in der Weite und Tiefe, welche mit dem Nahrungsbedürfniß dieſer Pflanzenart und mit der Fruchtbarkeit des Bodens im Verhältniſſe ſteht, durchkriechen zu können, und ſich in unendlich viele gröbere und feinere Arme und Faſern zu theilen und auszudehnen.

§. 38.

Die Wurzeln beſtehen, wie der Stamm und die Zweige, aus dem holzigten Körper, der mit Rindenlagen überzogen iſt, und dieſe ſowohl, wie jene, ebenfalls aus einem feinen Röhrengewebe, und verſchiedenen Gefäßen.

§. 39.

So wie der erſte Keim eines Saamenkorns nur ein Stengel iſt, ſo iſt es die daraus entſpringende erſte Wurzel auch, und ſo wie aus jenem gewöhnlich der Hauptſtamm entſtehet; ſo bildet dieſe die Herz- und Pfahlwurzel, aus der die übrigen Wurzeln, wie aus dem Stamm die Zweige, herausſproſſen. Nahe an dem Stamme ſind die Wurzeln am ſtärkſten, und ſo ſind ſie es verhältnißmäßig, ihrer Entfernung von demſelben, ihrem Alter, oder ſonſtigem Wachsthum nach. Sie theilen ſich in mehrere, und zuletzt endiget ſich das ganze Wurzelgewebe in unzählbare Wurzeln, die Haarwurzeln genannt werden.

§. 40.

Die Wurzeln haben auch das mit den Aeſten und Zweigen gemein, daß ſie nur an ihrem äußerſten Ende ſich verlängern, welches dabei die Stelle der an den obern Enden der Zweige befindlichen Triebsknoſpen verrichtet; jedoch haben die ſämtlichen Wurzeln mit dem Stamm und Aeſten auch die Aehnlichkeit, daß

eben-

ebenfalls mitten aus ihnen, wieder Wurzeln, so wie dort Zweige, austreiben können. Eine jede Wurzel nimmt verhältnißmäßig mit ihrer Triebskraft in der Dicke zu, und bildet darnach einen stärkern oder schwächeren Jahrsring. Sowohl der holzigte Theil als die Rindenlagen sind an den jüngern Wurzeln gewöhnlich weniger fest und schwammigter, wie am Stamm und an den Zweigen, wovon die Ursache darin liegen mag, daß sie nicht so, wie diese, den abhärtenden Abwechselungen von Wind, Hitze, und Kälte ausgesetzt sind. Auch sind die Rinden und Holzröhren und die Fasern in den Wurzeln größer, offener, und ihr ganzes Gewebe ist mit mehrern und größern Saugdrüsen versehen, weil sie zur Erfüllung ihrer Bestimmung die gröbern Nahrungstheile anziehen müssen. Das Wurzelgebäude überhaupt aber ist kraus durcheinander gewachsen, weil die eingeschlossene Lage derselben ein freies, gerades Ausdehnen verhindert. Man findet daher, daß dieselbe Baumart in einem festen Boden ein weit krauseres Wurzelgewebe, als in einem lockeren Sandboden bildet.

§. 41.

Die Wurzeln saugen den, dem Baume zuzuführenden, Saft nicht allein mit ihren äußersten Enden, sondern auch mit den Saugungsgefäßen ein, womit ihre Oberflächen schon reichlich versehen sind. Bei den Holzarten, als bei der Esche und dergleichen, welche weniger Haarwurzeln haben, und dennoch starke Jahrstriebe machen, muß durch diese letztern der Saft vorzüglich angesogen werden. Welches auch bei den Gewächsen, die man unter die Rebenarten rechnet, und die sehr wenige Wurzeln haben, der Fall ist.

§. 42.

So wie vorzüglich bei einigen Holzarten, die in die Erde gesteckten Zweige Wurzeln treiben, und mit Ersetzung dieses Theils wieder einen vollkommenen Baum oder Strauch bilden, eben so schlagen bei den mehrsten Holzarten aus den Wurzeln wieder Loden aus, und ersetzen damit den Abgang des Stammes. Alle Vermehrungen der Bäume durch Stecklinge und durch Wurzelbrut, und der Wiederwachs des abgehauenen Stammholzes aus den Wurzeln, geben uns hiervon häufige Beispiele.

§. 43.

Wie nun zwischen Stamm, Zweigen und Wurzeln so viele Eigenschaften gemeinschaftlich sind, auch kein Stamm ohne Wurzeln, und keine Wurzel ohne

Stamm

Stamm und Zweige eine lange Zeit und schwerlich über ein Jahr lang sich gut erhalten und vegetiren kann, *) so bemerkt man davon doch die auffallendsten Dinge von geringer Harmonie zwischen denselben, als zum Beispiel der nach so vielen Jahren von der Dicke von einem halben Zoll bis zu zwei und mehrere Fuß im Durchmesser herangewachsene gepfropfte Urstamm treibt ganz unveränderte Wurzelbrut.

§. 44.

So wie Hitze, Frost und sonstige Beschädigungen dem Stamm und den Zweigen nachtheilig sind, und sie oft ganz tödten, so leiden in ähnlichen Fällen die Wurzeln auch; es sind also die Raupen und Käfer, welche nur die Blätter beschädigen, den Wurzeln eben so nachtheilig, als es die Erdwürme und Mäuse jenen durch das Benagen der Wurzeln sind. Oft veranlasset eine solche Beschädigung das Entstehen mehrerer wiederausschlagender kleiner Nebenwurzeln; und so wie oft beym Abnehmen großer Zweige mehrere besserbewachsene neue Sprossen entstehen, so vermehret das durch Zufall oder durch Kunst hervorgebrachte bessere Wachsen der Zweige auch das Zunehmen der Wurzeln, so wie solche im Gegentheil von diesen auf jene wirkt. Ein vordem, zum Beispiel, unterdrückt gestandener Baum, wird von der Zeit an, da er mehr Luft erhalten hat, sowohl bessere und stärkere Loden, als größere Wurzeln treiben, so wie im Gegentheil auch der Gärtner jene Bäume, die wegen überflüssiger Triebkraft keine Früchte tragen wollen, durch Schwächung der Wurzeln tragbar zu machen pflegt. Auch sterben die Wurzeln mit den Zweigen und den übrigen Theilen des Baums auf gleiche Weise des ihnen bestimmten natürlichen Todes, wenn sie sonst kein Zufall tödtet. Der Stamm der alten Weide und Eiche wird erst rothmos-

*) Der Herr von Uslar, dem wir sonst so viele gute Bemerkungen in der Pflanzenkunde zu verdanken haben, scheinet wohl der Sache nicht recht nachgedacht zu haben, da er in seinen forstwissenschaftlichen Bemerkungen den Fall anführet, daß im Radstäter Forst am Schwarzwalde ein abgetriebener reiner Tannenort gleich nach dem Abhauen, als ein mit büchenen Stammloden geschlossen bestandener Büchenort erschienen wäre, weil sich die Wurzeln der vor dem Tannenbestande (also vermuthlich vor 80 bis 100 Jahren wenigstens) davon gehauenen Büchen gut erhalten hätten! — Wahrscheinlich hat man in diesem Falle beim Abhauen der Tannen, die zwischen denselben unterdrückt gestandene schwache Büchenloden nicht bemerkt, welche nachdem sie Luft erhalten, den Wurzelausschlag getrieben haben.

modericht und endlich hohl; so folgen den Aesten die Zweige, und so vergehen die Wurzeln auch ihrem Alter und ihrer Größe nach.

§. 45.

An den Wurzeln findet man bei verschiedenen Holzarten, wie in den übrigen Theilen derselben, viele Verschiedenheiten, sowohl in Ansehung ihrer Form und ihrer Farbe, als ihrer sonstigen Eigenschaften; so sind zum Beispiel die Wurzeln der Esche viel dicker und das Gewebe derselben ist weit gröber, als an den Wurzeln der Büche; die der Ulme sind rothbraun, und die Wurzeln von alten Wasserweiden pflegen grünlich zu seyn. Bei vielen Baumarten gehen die Wurzeln nur flach unter der Oberfläche der Erde weg, bei vielen aber gehen sie mehr in die Tiefe. Ersteres ist zum Beispiel vorzüglich bei der Eller und letzteres bei der Eiche zu bemerken. Viele Bäume dehnen ihre Wurzeln sehr weit aus, wie die Esche und Ulme, viele begnügen sich damit, einen engern Raum einzunehmen, wie z. B. der Pflaumenbaum und die Büche. Bei vielen Bäumen haben die Wurzeln mehr oder weniger die Eigenschaft, mit ihren feinen Enden das härteste Erdreich durchzubohren, und sich zwischen Klippen und Steinlagen durchzuschlingen, um Nahrung zu suchen, wobei sie sogar sehr schwere Steine zu heben, und Mauern zu sprengen fähig sind. So siehet man die Tanne auf Felsen zwischen Steinklüften gedeihen, und Weinstöcke auf dem dürresten Steinboden saftige Trauben bringen, dahingegen die mehrsten Laubholzarten einen tiefen fruchtbaren Erdboden verlangen, wie die Eiche, die nur hierin sich in ihrer vollen Pracht zu zeigen im Stande ist. Verschiedene Bäume treiben viele Wurzelnbrut, als das (Rusglabrum) der Essigbaum, die Erle und die Linde, andere gar keine, wie die Tannen und Fichten.

§. 46.

Diese verschiedenen Eigenschaften der Wurzeln werden oft durch Umstände und Zufall verändert. Daher schlägt die im Sumpf stehende Eller vor jener die auf einer trockenen Anhöhe stehet, ein sehr verschiedenes Wurzelgewebe; bei dieser sind die Wurzeln kürzer, härter, und haben mehr Nebenäste, bei jener aber sind sie, so wie die Wurzeln aller Bäume, wenn sie einen nassen Boden erreichen, viel länger, weicher, schwammigter und weniger mit Nebenästen besetzt. Ein Baum der auf der einen Seite einen lockeren und fetten Boden erreicht, wird auch darin mehrere Wurzeln treiben, als auf der anderen Seite in festem und weniger fruchtbarem Grunde; so, wie man solches auch in den oft

ab-

abwechselnden guten und schlechten Erdlagen übereinander bemerken kann, wo die Wurzeln desselben Baums ebenfalls abwechselnd übereinander stark und schwach sind.

§. 47.

So wie an den Aesten und Zweigen, die ihnen unnöthigen Theile von Zeit zu Zeit vertrocknen und abgeworfen werden, so vertrocknet und vergehet auch jährlich ein großer Theil der feineren Haarwurzeln, und wird durch andere ersetzt, wodurch der Baum denn nach und nach auch die Fruchtbarkeit aus allen Zwischenräumen seines Standorts auf eine gewisse Tiefe und Weite zu benutzen und anzuziehen fähig ist.

§. 48.

Gleichwie oft ein weit jüngerer Ast durch einen zufällig veranlaßten starken Nahrungszufluß eine weit größere Stärke erreicht, als ein älterer; so findet man dieses auch an den Wurzeln, und besonders an solchen, welche durch etwanige Verletzung anderer Wurzeln, und besonders bei stark treibenden Bäumen entstanden sind. Diese haben alsdenn wenigere und dickere Haarwurzeln und stärkere, mehr schwammigte Jahrsringe; dahingegen andere ältere Wurzeln weit magerer sind, und festeres Holz haben.

§. 49.

Von der Rinde oder Borke der Bäume.

Der Stamm, die Zweige und Wurzeln sind mit der Rinde oder Borke bedeckt, und alle übrige Theile des Baums, als die Blätter, Blüthen und Früchte, sind mit einer feinen Rindenhaut überzogen.

Die Rinde oder Borke besteht a) aus der Oberhaut derselben, der man aus Vergleichung mit den animalischen Körpern den Namen Epidermis gegeben hat, unter dieser lieget b) der mittlere Theil der Rinde, welcher einem zusammengewachsenen schwammigten Zellengewebe gleicht, und daher den Namen erhalten hat, und unter diesem liegen c) die unteren Rindenlagen und eigentlichen Basthäute, (Liber) die auch Safthäute genannt werden; weil zwischen diesen und dem Holze ein großer Theil des Safts heraufgezogen wird.

Die Epidermis oder Oberhaut scheinet bei einigen Holzarten nur aus einem sehr feinen, aber dichten und trockenen, Häutchen zu bestehen; als bei den

Weis

Weidenarten, bey den Obſtbäumen und mehrern. Bey andern aber beſteht ſie aus mehrern Häuten über einander, welches beſonders bey der Birke ſichtbar iſt, bey der man in der Saftzeit ſechs und mehr über einander liegende pergamentartige Häute ablöſen kann. Bey Kirſchen und Birken iſt ſie der Queere des Baums nach vorzüglich feſt und haltbar. Aller Vermuthung nach dient dieſes Oberhäutchen, ſo, wie bei thieriſchen Körpern, zur Bedeckung der unter ihr liegenden zartern und empfindlichern Theile, und iſt an ſich ein dichtes und dünnes Hautgewebe, auf deſſen Oberfläche bey einigen Baumarten beſonders kleine Erhöhungen wahrgenommen werden, wie bey den Birken; bey andern iſt dieſelbe mit korkartigen Streifen und Flecken beſetzt, wie bey dem Maßholder, beym Hollunder; bey einigen, als der Hagebuttenroſe, iſt ſie mit Dornen verſehen.

§. 50.

Die Epidermis erſtreckt ſich ſowohl über den Stamm, als über alle Wurzeln, Zweige, Blätter, Knoſpen, Blüthen und Früchte. Sie iſt an einigen Holzarten dehnbarer, wie an andern, welches man aus dem Aufreiſſen derſelben bey zunehmender Stärke auf den Stämmen der Bäume früher oder ſpäter wahrnimmt. Bey zunehmendem Alter der Bäume verliert ſie ſich auf dem Stamme und hernach auf den alten ſtarken Aeſten ganz; ſie ſcheinet alsdann überflüſſig zu ſeyn, indem die, aus den anderen Theilen der Rinde entſtandene, gleichſam verholzte, Decke ihre Stelle vertritt.

§. 51.

Die Epidermis der Bäume und übrigen Gewächſe, iſt von ſehr verſchiedener Farbe, oft weiß, grün, gelblich, grau, und auf den Blüthen und Früchten hat ſie oft die ſchönſten Farben, auch verändert ſie auf verſchiedenen Bäumen, als der Birke, Eiche und Büche, ihre Farbe nach dem Alter und nach dem ſtärkeren oder ſchwächeren Wuchs derſelben.

§. 52.

Bey einigen Früchten iſt die Dehnbarkeit der Oberhaut ſehr ſtark, als bey dicken Aepfeln, Birnen und Pfirſchen, bei andern aber, als bei Pflaumen und dergleichen pflegt ſie oft aufzureiſſen, wann die Früchte ſich nach einem fruchtbaren oder lange Zeit anhaltenden Regen zu plötzlich ausdehnen. Bey einigen Baumarten wird dieſe Epidermis von Zeit zu Zeit durch neue erſetzt, als bey dem Platanus, dem Weinſtock, der Ulme und gewiſſen Strauchholz-

arten, die sich gleichsam von Jahr zu Jahr selbst abhärten. Bey andern scheint es schon mit mehr Schwierigkeiten verbunden zu seyn, wie ich es zum Beyspiel an den Eichen und an einigen Obstarten bemerkt habe, deren Epidermis mit einem Theil der übrigen Rindenlage fleckenweise durch den Frost im Jahr 1788. zerstört war, bey welchen solche nur sehr unvollkommen in dem folgenden Sommer ersetzt wurde, und sich noch jetzt sehr von der übrigen auszeichnet.

§. 53.

Das unter der Epidermis liegende Zellengewebe macht den mittelsten und bey den mehrsten Holzarten den dicksten Theil der Rinde aus. Bey einigen Bäumen sind die Fasern desselben deutlich zu sehen, als bey den Eichen, der Linde, den Weiden, und mehrern Holzarten, wo denn die Zwischenräume mit einem markigten Wesen angefüllt zu seyn scheinen; bey andern aber ist das nicht, und scheinet dieselbe ganz aus verhärteten markigten Körnern zu bestehen, wie bey der Büche und Birke.

Auch dieses Zellengewebe ist bey einigen Bäumen dehnbarer, wie bey andern, welches man ebenfalls aus dem frühern oder spätern Aufreissen bey zunehmendem Alter der Bäume wahrnimmt. So bleiben die Büchen- und Kirschstämme längere Zeit glatt, als Birken, Espen und Eichen, deren Borken bald und stark aufreißen.

§. 54.

Die untern Rindenlagen oder die Safthäute erscheinen zwar im ersten Anblick als eine dichte feste Baumhaut, bey näherer Untersuchung aber findet man, daß sie aus sehr vielen büschelweise netzmäßig geflochtenen Fibern bestehen, welche sich bey den verschiedenen Holzarten auch in sehr verschiedene Richtungen, in den mehrsten aber in Schlangenlinien berühren, und der Länge des Stammes nach bey vielen Bäumen sehr haltbar und stark sind, als vorzüglich bey denen, wovon die Rinde zum Bast gebraucht wird, als bey Linden und Ulmen. Bey einigen Holzarten sind sie mehr fleischigt, als bey anderen, wie zum Beispiel bey der Saalweide. Bey einigen liegen sie in mehrern Häuten über einander, als bey anderen; so habe ich von der Linde oft zehn und mehrere von einander absondern können, die aufeinanderliegend, nur ein Gewebe auszumachen schienen. Beym spanischen Alhorn (Liguſtrum) lassen sich diese Lagen in der Saftzeit von einander lösen.

§. 55.

§. 55.

Bey einigen Baum- und Pflanzenarten ist dieses Röhrengewebe gröber und mit bloßen Augen deutlicher zu sehen, als an den Kürbisranken, bey andern ist es aber äußerst fein und besteht aus unendlich vielen zarten Fäden und Theilungen, wie man es bey der Verfeinerung des Flachses siehet. Loewenhoec betheuert, 20000 Theilungen in einer Flachsfaser gefunden zu haben.

Zwischen dem Zellengewebe und dieser Safthaut sind noch einige größere, weitere Gefäße befindlich, wie man beym Durchschneiden und Drucken junger Aeste in der Saftzeit bemerken kann, welche einen ganz andern Saft, wie die übrigen, mit mehr wässerigten Theilen angefüllten, Röhrchen zu enthalten scheinen; beym Feigenbaum erscheint der darin enthaltene Saft weiß, und beym Nadelholz ist er besonders harzig. An den jungen Trieben des Maßholders im Frühlinge kann man sie auch beym Durchschneiden deutlich wahrnehmen. Andere feinere Röhren darin scheinen für die feinen limphatischen Feuchtigkeiten bestimmt zu seyn.

Diese Theile der Rinde, ob sie gleich der Länge des Stammes nach mehr von einander abgesondert zu seyn erscheinen, hangen jedoch unter sich so, wie mit dem Holze, durch unendlich viele Fasern, und durch ein Gewebe von Luft- und Saftröhrchen, auch durch ein, in den Zwischenräumen befindliches, markähnliches, zellenartiges Wesen zusammen. So unter sich und mit dem Stamme verbunden, sind sie zur Beschützung gegen die äußere Luft, Kälte, Hitze, zur Beförderung der nöthigen Ausdünstung, zum Anziehen der nöthigen Feuchtigkeiten aus der Luft und des Saftes, zur Verefeinerung und Zubereitung desselben, und zu unzählbaren uns größtentheils unbekannten Absichten bestimmt.

§. 56.

Obige Theile unter sich verbunden, bilden nun die Borke oder die Rinde eines jeden Baums. Ohne diese kann kein Baum grünen, und die Zerstörung oder das Abschälen, selbst eines geringen Theils derselben, besonders zur unrechten Jahrszeit, hat für ihn gewöhnlich unheilbare Folgen. Traurige Beyspiele davon giebt die bekannte Wurmtrocknis der Rothtannen, welche durch die Zerstörung der untersten Rindenlagen von dem berüchtigten Käfer veranlasset wird.

§. 57.

Indessen ist bey einigen Bäumen die Heilung einer Rinden- oder Borkenbeschädigung leichter, als bey andern; bey der Eiche, bey den Weidenarten,

an den Birnbäumen, an den Ulmen, pflegt oft eine ziemlich ſtarke Entblößung von der Borke ſich zum Theil aus den Rändern der unbeſchädigten Rinde, theils auch aus dem Holze ſelbſt zu erſetzen, wenn die Beſchädigung nur in der Saftzeit geſchehen, und gegen Luft und Hitze etwas bedeckt geweſen iſt. Bey andern aber iſt dieſes äußerſt ſchwer, als bey den Nadelholzarten, bey den Pflaumen- und Kirſchenarten, bey denen aus ſolchen Beſchädigungen ein Harz- oder Saftfluß und Fäulniß der entblößten Holztheile erfolgt.

§. 58.

Zwiſchen der Rinde und dem Stamm wird durch die, in erſterer befindlichen, vielen Saftröhren ein Theil des Safts aufgezogen; daſelbſt geſchieht das jährliche Zuwachſen des Baums in der Dicke, und ſcheint es wohl gewiß zu ſeyn, daß, ſo wie das Holz, auch die Rinde in ihren Theilen dadurch zuwächſt. Die Rindenlagen einer mehrere hundert Jahre alten Eiche, führen davon hundertjährige Beweiſe; indem man darin die vielen über einander liegenden, nach und nach vertrockneten, Ringe deutlich ſehen kann.

§. 59.

Die Verbindung der Rinde mit dem Holze iſt an einigen Holzarten beſonders auf verſchiedenen Stellen feſter und ſichtbarer, die man die Spiegelflecke zu nennen pflegt, wovon unten bey der Beſchreibung der Holzfibern ein mehreres vorkommen wird.

§. 60.

Von den Blättern.

Die Blätter ſind die Theile der Bäume, welche gewöhnlich an den jungen Zweigen aus den vorjährigen Knoſpen wachſen, und durch welche das Vegetationsgeſchäft der Bäume vorzüglich bewirkt wird. Sie wachſen auch an dem Stamme und an den ältern Aeſten aus den, in demſelben befindlichen oder entſtehenden ſogenannten unſichtbaren Holzknoſpen, wenn ſich ſolche durch eine eigene Veranlaſſung zu wahren Holzknoſpen zuvor ausgebildet haben, um Blätter zu treiben.

Nur in den Triebsmonaten wachſen an den Bäumen neue Blätter, und eben zu der Zeit geſchieht das mehrere Zuwachſen der Bäume; in der übrigen Jahrszeit werden die an denſelben neu zugewachſenen Theile verfeinert, verhärtet, und zu dem künftigen Vegetationsgeſchäfte ihrer verſchiedenen Beſtim-

mung

mung nach, zubereitet. So sieht man in den im Herbst und Winter durchgeschnittenen Knöpfen schon die Blätter zur reifern Entwickelung aufs folgende Jahr liegen, welche in den ersten warmen Frühlingstagen die Knöpfe ausdehnen, öffnen, sich in kurzer Zeit daraus entfalten, und zu der ihnen eignen Größe wachsen. Der Baum erscheint darauf bald in seiner Schönheit, wozu die Blätter die dauerhafteste Zierde sind, indem diese meistens bis zum Herbst, jene feinere Zierde der Blüthe aber oft nur einige Tage währet.

§. 61.

Die Blätter werden ihrer Gestalt nach eingetheilt in die eigentlich sogenannten Blätter des Laubholzes, und in die nadelförmigen Blätter des Nadelholzes. Beyde Blätterarten dauern entweder nur eine Triebszeit, und fallen im Herbst ab, als die Blätter der Eiche, Büche, Lerche und der übrigen nur im Sommer grünen Bäume, oder sie dauern mehrere Jahre, als die Blätter der Hülsen, Tannen, Fichten, Fuhren, und mehrerer auch im Winter grüner Bäume. Die eigentlichen Blätter des Laubholzes können weiter getheilt werden in einfache Blätter, wie die Blätter der Eiche, des Ahorns, und in zusammengesetzte Blätter, deren mehrere auf einem gemeinschaftlichen Stiele befindlich sind, als die Blätter der Esche, der Roßkastanie, des Wallnußbaums u. s. w.

§. 62.

Die Blätter der verschiedenen Baumarten unterscheiden sich unter einander nach ihrem äußern Ansehen und nach ihrer Form, und erhalten darnach mehrere Benennungen. So sind einige Blätter glatt, wie die Blätter des Kirschlorbeers, der Hülse; andere sind rauh anzufühlen, wie die Blätter des Feigen- und Maulbeerbaums und der rauhen Ulme. Einige haben diesen Unterschied nur auf einer Seite, wie die Weidenblätter. Die Blätter einiger Bäume sind dick und fettartig, als die des Buchsbaums, der Eiche, der Hülsen; andere sind feiner, pergamentartig, als die der Lehne. Einige haben ein blasses Grün, wie die Eschenblätter, andere ein dunkeles Grün, als die Ellernblätter. Einige sind unten weiß, wie versilbert, als die Blätter der Silberpappel und einiger Weidenarten. Einige sind scheckigt, wie an der bunten Büche. Einige sind Blätter mit einem schlichten ganzen Rande, wie die des Buchsbaums und des Quittenstrauchs, und von diesen sind einige besonders fein, wie die Wachholder- und Fichtenblätter, die daher auch ihrer Gestalt wegen Nadeln genennet werden. Einige sind einfach gezahnte Blätter,

als

als an der Büche, andere doppelt gezahnte, wie an der Rüster. Einige sind eingeschnittene oder eingekerbte Blätter, wie am Maßholder, andere eingeschnittene gezahnte, als am Ahorn. Andere gewellte, wie die Eichenblätter, die man denn wieder in einmal, zweymal, dreymal, u. s. w. eingeschnittene oder gewellte Blätter eintheilen kann. Einige haben Stacheln, wie die Hülsen. Einige sind lange, wie die Weidenblätter, andere runde, ovale, herzförmige Blätter. Einige sind langstielichte, andere kurzstielichte Blätter. Einige sitzen an den Zweigen nur einzeln, einige hingegen büschelweise, wie an den Lerchen. Einige haben an den Stielen kleine Abschnitte, wie die Zitronenblätter, andere haben da, wo sie am Zweige sitzen, kleine Anhänge oder Nebenblättchen, wie die Weißbüche; an den Tulpenbäumen bilden diese Anhänge gleichsam eine Manschette. Bey vielen Blättern bleiben diese Anhänge bis zum Abfällen, bey andern vertrocknen sie früher. Dem Botaniker sind diese und noch weit mehrere Abtheilungen und Benennungen zu den Unterscheidungszeichen der zahllosen Pflanzenmenge höchst wichtig und nöthig, dem Forstmann sind sie an sich von wenigem Nutzen: aber sie dienen doch, seine Aufmerksamkeit auf anscheinende Nebensachen rege zu machen, was oft sehr großen Nutzen hat, in welcher Absicht ich diese, so wie mehrere dergleichen Dinge, hier angeführt habe.

§. 63.

Da die Blätter an den jungen Zweigen des Laubholzes aus den vorigjährigen Knospen entstehen; so wie diese unter den Achseln der vorigjährigen Blätter entstanden sind: so hängt davon die Stellung für beyde gemeinschaftlich ab. So findet man an einigen Baumarten die Blätter und Knospen paarweise gegen einander über stehend, wie an der Esche, und bey einigen wechselsweise gegen einander über, als an der Eiche, bey einigen stehen die Blätter in einer Schraubenlinie um den Zweig, wie am Pflaumenbaum; bey der Kiefer stehen die Blätter oder Nadeln in einer doppelten Spiral- oder Schraubenlinie; bey einigen sitzen sie auf einer gewissen Erhöhung, als an einigen Pflaum- und Birnarten und am spanischen Hollunder. Bey einigen, deren junge Triebe stumpfe Winkel bilden, sitzen sie auf diesen Winkeln, wie bey der Rothbüche u. s. w.

§. 64.

Die Blätter sind wie die übrigen Theile des Baums, mit einer Oberhaut (Epidermis) bedeckt, und bestehen ebenfalls aus Luft- Wasser- und Saftgefäßen und einem zellenförmigen Gewebe. Durch einige dieser

Ge-

Gefäße ziehen sie aus der Luft die Feuchtigkeit und Nahrung des Baums an sich, so wie sie durch andere die aus dem Baume abzusetzenden Säfte wieder abgeben, und daher gleichsam wie die Lungen in den animalischen Körpern wirken. Wahrscheinlich wird in den Blättern der feinste Saft und die Nahrung des Baums vorzüglich zubereitet, wie man aus dem Geruche und Geschmacke des in den Blättern enthaltenen Safts und öligten Wesens vermuthen kann. Die Faserlage und Gewebe der Blätter kann man besonders durch das bekannte Abhäuteln derselben durch Fäulniß, und auch bey den durch eine gewisse Art Raupen angefressenen Blättern wahrnehmen.

Die Stiele der Blätter sind auch nach den Holzarten unterschieden; an einigen sind sie länger, an andern kürzer; bey vielen dicker und fleischigt, bey andern feiner; bey vielen halbrund, platt, hohlrund u. s. w. Der untere Theil eines Blattstiels mit dem er an den jungen Trieben sitzt, ist etwas dicker und hat eine kleine Wulst, unter der die junge Holzknospe sich ausbildet.

Die Stiele sind an den Blättern gleichsam durch das in beiden befindliche Röhrengewebe verbunden, und sieht man in den Blättern die Hauptäste desselben von dem Ort, wo sie am Stiel sitzen, ausgehen, und sich dann immer in mehrere abtheilen. Jedoch kann man an einigen zusammengesetzten Blättern, wie z. B. an den Roßkastanien und Eschen, bemerken, daß die Blätter an ihren Stielen, so wie die Blätterstiele überhaupt an den jungen Aesten, nur mit einem Zellengewebe verbunden sind, so, daß beym Abfallen oder Abbrechen der Blätter keine Zerreissung der eigentlichen Wasser- oder Luftröhren, sondern nur eine Ablösung des dazwischen befindlichen Zellengewebes vorgeht. Die an den jungen Trieben unter den Blättern nach dem Abfallen derselben befindliche Erhöhung oder der eigentliche Blattansatz scheinet auch vorzüglich aus solchem Zellengewebe zu bestehen, worin man an einigen Holzarten beym Abbrechen der Blätter einige Holzfaden findet, die daran nach dem natürlichen Abfallen derselben, als Puncte erscheinen, wie an der Roßkastanie.

§. 65.

Wie das Abfallen der Blätter eigentlich zugehen mag, können wir uns nur hypothetisch vorstellen. Frost und Kälte sind keine hinlängliche Ursache, ob sie zwar das Abfallen plötzlich bewirken, denn auch ohne diese fallen von sommergrünen Bäumen die Blätter ab; und wintergrüne Bäume

behalten die Blätter nach der strengsten Kälte. Wahrscheinlicher ist folgende Ursache:

Die Blätter, durch welche die übrige Feuchtigkeit verdunstet, werden aus Mangel des im Herbst nachlassenden Saftzuflusses, oder vielmehr nach Erhaltung der ihnen gehörigen Reife, trockner und härter, und ziehen sich mit ihren Stielen zusammen, indessen die Zweige, an welchen sie sitzen, in der Dicke zuzunehmen fortfahren, wodurch denn eine Ablösung des zwischen denselben befindlichen Zellengewebes nach und nach verursachet wird; wozu ein alsdann eintretender zusammenziehender Frost vieles beyträgt, besonders wenn der darauf folgende Sonnenschein die Zweige wieder ausdehnet. Da nun bey den immergrünen Bäumen die Blätter viel dickhäutiger sind und weniger ausdünsten, so leiden solche diese Veränderung nicht und fallen von immergrünen Bäumen nur von den ältern Zweigen die Blätter ab, nachdem diese die ihnen eigene Reife erhalten haben und absterben, und jene in der Dicke zunehmen. Ein im Sommer abgehauener Baum verliert seine vertrockneten Blätter nicht leicht, weil Blätter, Stiele und Aeste zugleich trocknen.

§. 66.

Die Blätter dienen vorzüglich

a) Luft, und Nahrung aus der Luft einzusaugen,

b) die sowohl durch sie, als durch die Wurzeln und übrigen Einsaugungsgefäße des Baums eingesogene, und zur Bereitung des Safts abgenutzte Feuchtigkeit wieder zu verdunsten, und

c) aus der eingesogenen Nahrung den verschiedenen Saft zuzubereiten, weswegen sie auch mit sehr vielen und größern Saftbläschen versehen sind.

Da nun das Einsaugen und Verdünsten der nöthigen und überflüssigen Feuchtigkeit in gewissem Verhältnisse stehen muß, wenn die Pflanze oder der Baum gedeihen soll: so schneidet man z. B. mit Grund einem versetzten Baume einige Zweige ab, damit er weniger Blätter treibe, und also nicht zu viel bey eintretenden warmen trockenen Tagen ausdünste, indem die durchs Versetzen geschwächten Wurzeln ihm nur sparsame Nahrung zuzuführen im Stande sind.

Im Gegentheil ist einem, in voller Wurzelnahrung stehenden, Baume ein starkes Entblättern nachtheilig. Diejenigen Bäume, welche zum Beyspiel von den Maykäfern und Raupen sehr gelitten haben, treiben daher das Jahr nur geringe Triebe, und an Fruchtbäumen bleiben die Früchte unvoll-

unvollkommen, wenn sie im Sommer viele Blätter verlieren, so wie sie auch wässerigte, unschmackhafte Früchte liefern, wenn man ihnen im Herbste viele Blätter nimmt, weil dadurch die verhältnißmäßige Ausdünstung gestört wird.

Dicke fleischigte Blätter dünsten weniger aus, und sind solche dem Anscheine nach mit mehrern Anziehungsorganen versehen, als dürre feine Blätter. Jene Pflanzen, die aus der Wurzel wenig Nahrung zu ziehen Gelegenheit haben, sind also mit dicken Blättern versehen, wie der Mistel, der Epheu; so wachsen unter den Pflanzen die Aloe- und die Serpens-Arten in dem dürresten Staube; das bekannte Hauslauch auf den trocknen und im Sommer oft heissen Dächern; und eine andern Pflanzen kaum hinlängliche Feuchtigkeit ist ihnen oft nachtheilig.

§. 67.

Die Blätter der Bäume und sonstigen Gewächse sind, so wie in ihrer Gestalt, auch in ihren übrigen Eigenschaften sehr verschieden, und sind die heilsamen und zum Theil äusserst giftigen Wirkungen in der Medicin sehr bekannt, welche leztere, auch oft nur von der Verschiedenheit ihres Genusses, auf Menschen und Thiere haben. So werden z. B. die Blätter des Kirschlorbeers (Laurus cerasus) wenigstens in geringer Menge unschädlich in Milch gekocht, um derselben einen mandelartigen angenehmen Geschmack zu geben. Dahingegen das über dieselben destillirte Wasser ein sehr schnelltödtendes, gefährliches Gift ist, dergleichen sich noch neuerlich der berüchtigte Goldmacher in England, Doctor Price, zu seiner Selbstvergiftung zubereitet hatte. Die Blätter des Taxus enthalten ein gefährliches Gift, wenn der Saft in Wunden kommt, dahingegen sie von einigen Thieren ohne Nachtheil gefressen werden. Von der besonders wohlthätigen Wirkung der Blätter auf die Reinigung der Luft, und vorzüglich von der Verbesserung dieser durch jene, wenn sie durch das Ausdünsten der Blumen verdorben ist, hat Ingenhousz in seinem oben angeführten Buche: Experiences sur les Végéraux einige merkwürdige Erfahrungen und Versuche bekannt gemacht.

§. 68.

Da die Blätter überhaupt das Vegetationsgeschäft der Bäume vorzüglich befördern, so hat auch die Natur solche Theile des Baums reicher damit besetzt, für welche eine mehrere Verfeinerung der Nahrungssäfte nöthig ist. Man sieht daher an dem Fruchtholze und an den Fruchtknoten

ten eine sehr reiche Beblätterung, und hingegen die Blätter an den sogenannten Wasserreisern oder starkwachsenden Holztrieben nur einzeln sitzen. Auch im Frühjahr findet man an vielen Holzarten die Blätter der Fruchtknöpfe bereits ausgebildet, wenn sich die Blätter aus den Holzknöpfen nur erst zu entfalten anfangen, weil die Blumen und jungen Früchte schon um so viel früher der Beyhülfe der Blätter benöthigt sind; man kann dieses vorzüglich bey einigen Fruchtbäumen wahrnehmen.

§. 69.

Weil die Blätter der Bäume die Vegetation vorzüglich befördern, und auch ohne diese kein Baum lange Zeit leben kann: so wird auch durch sie der Saft in den Bäumen längere Zeit in Bewegung erhalten, wenn sie später in den Winter bey anhaltendem gelinden Wetter sitzen bleiben. Es war daher der so frühe, den 12ten Nov. 1788. einfallende, starke Frost allen Obstbäumen, und sogar den Eichen und Büchen gefährlich und tödtend, weil sehr viele noch beblättert waren, und plötzlich durch die Kälte überfallen wurden. Man findet daher in den kalten Gegenden auch sehr wenige immer grüne Bäume, und nur solche, deren Blätter äusserst fein und nadelförmigt sind und daher um so weniger zu dem Umlauf des Saftes beytragen, der in dergleichen Bäumen also auch besonders zähe und harzigt ist. Die Hülse (Ilex) verfriert daher sehr oft, weil vielleicht ihre Blätter für unsere kalten Winter schon zu groß sind; und die, auch im Winter laubbehaltende, Brombeere erhält sich im starken Winter nur unter der Beschützung des Schnees und der abgefallenen Baumblätter. Es litten 1788 sogar die Weißtannen im platten Lande fast alle, dahingegen die Fuhren und Fichten, mit ihren dünneren Nadeln, nicht. Uebrigens aber scheinen die wintergrünen Blätter im Winter doch nur die Bewegung des Saftes in einem geringen Grade zu befördern, weil man wintergrüne Bäume auf andere nur sommergrüne ihrer Art pfropfen kann, wie ich solches, doch freylich nur unter dem gemäßigten Himmelsstriche in England, mit den wintergrünen Eichen, die auf andere gepfropft waren, gesehen habe.

§. 70.

Ohne diese sind noch verschiedene Bemerkungen an den Blättern auffallend und sonderbar. So z. B. kann man in Blättern mit vorzüglich großen Rippen einige dieser Rippen abschneiden, ohne daß die Wunde auch nur ein

geringes Vertrocknen der nähern Theile verursachen sollte. So fressen auch einige Raupenarten ganze Löcher in die Blätter, ohne daß solche davon trocken werden. Viele Arten von Gallenfliegen (Cynipes) legen in die Oberhaut der untern Rippen der Blätter ihre Eier ab, woraus oft große sogenannte Gallen entstehen, die an den Blättern auswachsen, ohne daß man auf der obern Seite derselben kaum einen Flecken wahrnimmt. Das Wundervolleste aber ist die entsetzliche große Menge von Feuchtigkeit, die durch die Blätter täglich zu gewissen Zeiten eingesogen, und zu andern ausgedünstet wird; worüber die lehrreichen Bemerkungen, welche Du Hamel du Monceau in seiner Naturgeschichte der Bäume gesammelt hat, nachgelesen zu werden verdienen.

§. 71.

Als eine besondere Erscheinung, wie sehr die Blätter den Bäumen schädlich seyn können, wenn vor dem Abfallen derselben im Herbste ein starker Schnee fällt, verdient der den 22sten September 1793. in der Nacht, bey voller Windstille, gefallene Schnee angeführt zu werden, bey dem man den folgenden Morgen in den Gärten die größesten Bäume zerrissen und gespalten sah. In den Forsten lagen unter den großen Eichen Fuder abgerissener starker Aeste; kein Baum war verschont geblieben. Die jungen Stangenholzörter waren am mehrsten verwüstet, und der größte Theil der Bäume in der Mitte abgebrochen, die Wege in den Forsten waren wie mit Verhacken gesperret, kurz der Schaden war äusserst beträchtlich. Dabey hatte der Schnee auf den Blättern kaum einen Viertel Zoll dick gelegen, und nur die Menge der Blätter verursachte die große Last und den Druck, wodurch obige Verwüstung erfolgen mußte. Die Espen waren ihrer hängenden Blätter wegen noch am besten weggekommen. Am mehrsten hatten die 30 bis 40jährigen Eichen gelitten, die sich nicht mehr biegen konnten und abbrechen mußten.

§. 72.

Von den Nebendingen an einigen Holzarten.

Einige Bäume und Stauden haben ausser ihren Blättern, Blumen und Früchten auch noch Dorn-Stacheln und Griffel und Haken, die man sämmtlich gewöhnlich unter den Nebendingen versteht. Auch bey diesen bemerkt man eine große Verschiedenheit. Die Zweige der Rosen, der Acacia, des Kreuzdorns, der Stachelbeere, sind auf eine sehr verschiedene Weise mit Dornen besetzet. Einige Aepfel- und Pflaumenarten haben nur am Ende der jungen

Zweige Dornen. Die Blätter der Hülse stechen auf allen Ecken mit scharfen Dornen. Die Roßkastanien und die Büchen haben stachelichte Fruchthüllen.

Man findet die Dornen an vielen Holzarten doch nur an den jüngern Zweigen der Bäume und Stauden; an den ältern vertrocknen sie und fallen ab. Bey einigen Holzarten dauern sie mehrere Jahre.

Die Dornen scheinen auch nur in den äussern Rindenlagen mit einen zellenartigen Gewebe verbunden zu seyn, wie man es an der wilden Rose beym Abbrechen der Dornen am besten sehen kann. Die Stacheln aber sind an vielen Holzarten, zum Beyspiel am Weiß- und Schwarzdorn mit dem Holze selbst verbunden, und kann man bey einer nähern Untersuchung finden, daß sie mit den Jahresringen verwachsen sind. An ältern Zweigen aber pflegen sie bey einigen Holzarten ganz, oder bey andern zum Theil, zu vertrocknen.

Der eigentliche Nutzen dieser Dornen und Stacheln ist uns, so wie hundert andere Dinge in der Pflanzenkunde, unbekannt: sie scheinen zur Beschützung der Pflanzen gegen das Vieh und dergleichen Anfälle vorzüglich zu dienen; man bemerkt daher auch an einigen Gewächsen, daß die Stacheln derselben auf eine empfindliche Art stechen und gleichsam giftig sind, wie das Brennen der Nesseln und das Stechen einiger Distelarten es vermuthen lassen.

Der Nutzen der an einigen rankenartigen Stauden befindlichen Griffel und Haken aber ist auffallender, indem sie ohne diese nicht an andere, ihnen zur Unterstützung nöthige, Gegenstände sich anschlingen könnten.

An einigen rankigten Stauden sind diese Haken länger und fleischigter, wie am Weinstock, an andern sind sie kürzer und dürrer, wie am Epheu. Alle dergleichen Haken oder Griffel scheinen aber nur ein Jahr grün zu seyn, hernach verdorren sie, behalten aber demohngeachtet noch oft einige Jahre lang Festigkeit genug um der Staude nützlich zu seyn.

§. 73.

Unter der Rinde befindet sich der festeste und größeste Theil der Bäume, das Holz, welches ihnen gleichsam so, wie die Knochen den thierischen Körpern, zur Stütze und Selbsthaltung dient; es besteht aus einem Gewebe von Luft- und Saftröhren. Unter den leztern bemerkt man verschiedene größere und kleinere, die zum Theil mehr oder weniger, zum Theil dickern und wässerigten Saft enthalten, wie man es in der Saftzeit, besonders im Frühjahr, beym Durchschneiden und bey mäßigem Zusammendrücken der jüngeren Zweige deutlich sehen kann.

Von diesen Röhren und röhrartigen Gefäßen geht eine Klasse, und zwar der größeste Theil derselben, der Länge des Stammes, der Zweige und Wur-

zeln

zeln in einer Verbindung nach, so, daß auf einen Queerdurchschnitte derselben lauter abgeschnittene offene Röhrchen erscheinen, die man vorzüglich bey einigen Holzarten mit bloßen Augen deutlich sehen kann.

Ausser diesen der Länge des Stammes, der Zweige und Wurzeln nach laufenden, röhrenartigen Gefäßen enthält aber das Holz noch eine weit größere, unglaubliche Menge von Fibern und Röhrengefäßen, die zu ihrer verschiedenen Bestimmung unter sich, und mit allen übrigen zusammengewebt sind und den Holzkörper nach allen möglichen Lagen durchkreuzen, von denen die, von der äußeren Peripherie des Stammes nach dem Mittelpunct desselben lauffenden, Spiegelstralen oder Spiegelwände in dem stärkern und ausgewachsenen Holze die sichtbarsten sind. Wie zum Beyspiel in dem Eichen- und Büchenholze.

Die Zwischenräume dieses Röhrengewebes scheinen zum Theil mit einem markartigen Stoff und zum Theil mit Saft- und Luftbläschen ausgefüllet zu seyn, welches man bey einigen Holzarten mit bloßem Auge, bey andern aber nur durch ein Vergrößerungsglas sehen kann, wenn man das Holz in der Absicht nach verschiedenen Richtungen durchschneidet und abhobelt.

§. 74.

Vom Mark des Holzes.

In der Mitte des Holzes, sowohl im Stamm und in den Zweigen, als in den Wurzeln, ist das sogenannte Mark des Baums, welches in eine besondere Röhre eingefaßt ist, die die größeste Masse dieses Stoff's zu enthalten scheint. Bey vielen Holzarten ist diese mittelste Markröhre rund, bey vielen andern eckigt; bey einigen ist dieses Mark weiß, bey andern braun; in den jungen Trieben wässerigt und grünlich, in den ältern Zweigen trockener, und in den noch ältern gewöhnlich ganz verwachsen und verdorret, woraus man schließen muß, daß es alsdann zum Wachsen und zum Leben des Baums, in dessen Stamme und alten Aesten wenigstens, für den Umlauf des Safts, überflüssig ist, und vielleicht nur, als ein großer Luftcanal dienet. Dieses scheinen auch viele Baumarten, besonders die Eichen, Weiden, und Pappelnarten, auch die Obstbäume zu bestättigen, als welche alsdann noch viele Jahre grünen und wachsen, wenn ihr Mark, und sogar ein großer Theil ihres Mittelholzes längstens verfaulet ist. Vermuthlich aber treten die übrigen, zwischen dem Röhrengewebe befindlichen, Markzellen alsdann in dessen Stelle, und ersetzen den Abgang der mittelsten Markröhre. Auch diese Markzellen erscheinen in den ältern Theilen des Baums ebenfalls verdorret und verwachsen, welche dann vermuthlich mit den,

in

in den jüngern Theilen derſelben befindlichen, Markzellen verwechſelt und erſetzet werden. Dieſe Markzellen verwachſen alsdann als feſtere Holzmaſſe, wie man ſolches Verwachſen auch an den übrigen Röhrchen uud Faſern bemerken kann.

In einigen Holzarten iſt die mittlere Markröhre größer als in andern; auch iſt das darin enthaltene Markgewebe der Röhren ſelbſt ſehr verſchieden, wie man es in feinen Abſchnitten davon unter dem Vergrößerungsglaſe ſehr auffallend ſehen kann.

§. 75.

Aus der, in der Mitte des Holzes befindlichen, größern Markröhre ſieht man gegen die Peripherie des Stamms oder Aſtes hin eine Lage beſonderer Gefäße gehen, die ſich in jedem Jahrsringe vermehren und die ganze Holzmaſſe und auch die Borke durchſtreifen; man nennt ſie die Spiegel- oder Strahlenwände des Holzes; ſie ſind in einigen Holzarten beſonders hart und glänzend, als bey Büchen und Eichen, bey andern weniger, als in den Linden, Eſpen, Weiden und den übrigen weichen Holzarten; ſie ſcheinen vorzüglich die Verbindung der Jahrszirkel zu befeſtigen und unter denſelben einen gemeinſchaftlichen Saftumlauf zu befördern. Man kann ſie am deutlichſten auf der, von trocknem Büchenholz abgefallenen, Borke ſehen, worauf ſie oft ein paar Linien hoch aus dem Holze ausgelöſt ſitzen bleiben, und der Borke das Anſehen eines feinen Reibeiſens geben.

§. 76.

Sowohl der Stamm, als die Zweige und Wurzeln wachſen der Dicke nach, indem ſie während der beſtimmten jährigen Triebzeit einen Zirkel oder Ring anſetzen, die daher die Jahrsringe genannt werden. Dieſe beſtehen aus dem oben benannten Röhrengewebe. In den erſten Monaten der Triebzeit, im April und May, erſcheinet ſolches wie eine ſchleimigte Feuchtigkeit, die hernach mehrere Conſiſtenz erhält und in den letzten Monaten, im September und October, mehr zu feſten Holze wird. Solche Jahrsringe bilden aber ſehr ſelten förmliche Zirkel; ſie ſind auch nicht auf allen Seiten von gleicher Dicke. Die Wirkung von Luft, Sonne und Kälte, mehr oder weniger Zuſtrömung von Saft auf der einen, wie auf der andern Seite, ſind die Urſachen davon.

Dieſe Jahrsringe, beſonders bey einigen Holzarten, haben in ſich das Röhrengewebe feſter verbunden, als es mit den andern Ringen zu ſeyn ſcheint, wie

wie man solches beym vermoderten Holze und bey Frostborsten wahrnehmen kann, bey welchen die Ablösung oft nach diesen Ringen geht. Beym Spalten des Holzes erscheint aber gerade das Gegentheil, indem dieses gewöhnlich leichter durch die Ringe von der Borke nach dem Mittelpuncte hin, als in der entgegengesetzten Richtung, geschieht.

§. 77.

Von dem Splint und vom festen Holze.

So wie nun während der jährigen Triebzeit aus dem Saft sich nach und nach das Holz bildet, so erhält solches in den folgenden Jahren erst die ihm eigene Festigkeit; hierin liegt die Ursache des Unterschieds zwischen Splint und dem festen Holze. Der Splint ist also Holz, welches noch nicht die volle Reife erhalten hat; derselbe ist auch, dem Alter seiner Jahrringe nach, fester oder weicher; bey den mehrsten Holzarten ist solcher weniger merkbar, bey andern mehr, bey der Eiche und beym Nußbaum aber durch seine viel hellere Farbe vorzüglich sichtbar.

§. 78.

Da nun der Baum nur durch den jährlichen Gewinn eines neuen Holzringes zuwächst und dicker wird, wobey die ältern Jahrringe nicht an Stärke, sondern nur an Reife und Festigkeit, gewinnen: so dienen solche Jahrringe auch zu einer genauen Bestimmung des Alters bey jedem Baume, indem die Anzahl dieser Ringe mit der Anzahl der Jahre zutreffen muß. Sonderbar ist es, daß dieses letztere von vielen Forstmännern, und selbst von solchen, die auf theoretische Kenntnisse Anspruch machen, bezweifelt wird. Ein jeder aber, der sich nur die Mühe nehmen will, diese nicht gleichgültige Sache näher zu untersuchen, wird sich von der Zuverlässigkeit derselben sehr leicht überzeugen, und mit der gehörigen Vorsicht und Achtsamkeit das Alter mehrerer hundertjähriger Bäume genau bestimmen können, wovon gehörigen Orts mehreres vorkommen wird.

§. 79.

Da nun die mehrere Hartwerdung des Splintes durch dessen Alter und durch den öftern und mehrern Zufluß des Safts der Bäume befördert wird: so geschieht solches bey Bäumen in vollem Saft und frohem Wachsthum ehender, als bey andern; man findet sogar, daß bey starken Bäumen der Splint an der einen Seite ehender, wie an der andern Seite erhärtet, so, daß man oft auf

der

der einen Seite an einer Eiche noch dreyzehn bis funfzehn, und auf der andern Seite nur acht bis zehn Jahrringe im Splinte zählt. Mehrere oder größere Wurzeln oder Zweige, und eine daher größere Zuströmung von Saft auf der Seite, sind davon wohl die zu vermuthende Ursache.

§. 80.

Der Splint besteht aus demselbigen Röhrengewebe, wie das harte Holz, und fehlet ihm nur die gehörige Reife, um die feste dauerhafte Eigenschaft des Holzes zu erlangen. Bey einigen Holzarten geschieht es schon im zweyten und dritten Jahre, bey andern aber erst in funfzehn und mehrern Jahren.

Der Splint unterscheidet sich von dem festen und reifen Holze besonders durch eine weisse, hellere Farbe, und sind darin die Luft- und Saftröhren offener, auch ist das zwischen diesen befindliche zellenartige markigte Wesen schwammigter. Das Splintholz ist daher der Fäulniß, dem Wurmfraß und der Vergänglichkeit viel mehr unterworfen, als das feste Holz desselben Baums.

§. 81.

Von der Größe, Dichtigkeit, Härte, und von der mehr oder wenigern Verwebung der Holzröhren und der übrigen dazwischen liegenden Markzellen und Holzfasern, hängt die Schwere, Härte, Feinheit, Biegsamkeit, Dauer, Brauchbarkeit zur Feurung, oder sonstige Eigenschaft einer Holzart ab. Sind nun die verschiedenen Röhren und Fasern in einer Holzart alle von gleicher Weiche oder Härte und Dichtigkeit, so ist das Holz derselben von gleicher Härte und Feinheit, wie in den Weiden, Linden, Buchsbaum und Ebenholz: sind aber unter den Röhren und unter dem übrigen Fasergewebe einige härter, als die übrigen, oder auch solche mit einer ungleichen Markmasse, oder mit großen festen Spiegel- und Strahlenwänden durchzogen, so ist das Holz ebenfalls von ungleichem Kern, wie man es an den Tannen, Eichen, und an mehrern Holzarten bemerkt.

Zu mehrer Deutlichkeit ist Tab. 1. fig. 1. der Abschnit eines Hollunder- und fig. 2. eines Haselnußzweiges, und fig. 3. ein dergleichen von einem Eichenzweige vergrößert abgebildet, worin man die verschiednen Röhrenstrahlwände und dergleichen im Holze und Mark sehen kann.

§. 82.

Die genauere Kenntniß des Holzgewebes, und die eigentliche Bestimmung, wie jeder einzelne Theil desselben zum Ganzen wirket, ist uns, wie so sehr viele

hier-

hierhin gehörige Dinge unbekannt, und nur einige davon mehr in die Sinne fallende Bemerkungen, geben zu verschiedenen, vielleicht richtigen oder unrichtigen, Vermuthungen und Hypotheſen Anlaß. Hieher gehört auch die ſo ſehr auffallende Eigenſchaft des Holzes, die Holzfaſern und das Röhrengewebe überhaupt entweder beym Austrocknen mit ſehr vieler Kraft zuſammen zu ziehen oder beym Einſaugen der Näſſe oder Feuchtigkeit auszudehnen, wie man ſolches beym Zerplatzen der ſtärkſten Stämme ſieht, die nach dem Abhauen ſchnell trocknen, und aufzureiſſen pflegen, weil das Innere des Stamms langſamer als das Aeuſſere austrocknet, und lezteres nicht hinlänglich nachgeben kann. Noch auffallender aber kann man dieſes kraftvolle Ausdehnen an dem bekannten Mittel bemerken, was die Steinbrecher in gewiſſen Fällen benutzen, um große Sandſteine voneinander zu ſpalten, in welche ſie in eingehauene Löcher Keile von trocknem Holze ſchlagen, auf die ſie nachher Waſſer gießen, worauf nach einigen Stunden die aufgeſchwollenen Keile die Steine voneinander ſprengen. Mehrere dergleichen Bemerkungen wird man bey dem bald trocken und bald naß werdenden verarbeiteten Holze zu machen Gelegenheit haben, und ſich überzeugen, daß man nur zu oft manchem Handwerker unbillige Vorwürfe über das zur gelieferten Arbeit genommene feuchte Holz zu machen geneigt ſey. Denn da auch das trockenſte Holz bey jeder Gelegenheit viele Feuchtigkeit anzieht, ſo iſt das dadurch entſtehende Ausdehnen, Verwerfen und Aufberſten des Holzes nicht zu vermeiden. Hieraus läßt ſich auch erklären, warum gerade gewachſenes, reines, ſchlachtiges Holz ſich weniger als aſtiges, maſerichtes Holz nach dem Verarbeiten verzieht; warum man zu ſolchen Sachen die beſtändig im Trocknen ſich befinden ſollen, ganz trocknes, zu andern aber, z. B. zu Fenſterrahmen und dergleichen kein ganz trocknes Holz nehmen müſſe u. ſ. w.

§. 83.
Von dem Saft der Bäume.

Die ſowohl in der Borke, als im feſten Holz befindliche unendliche Menge Röhren und ſonſtige Gefäße dienen dazu, um aus der Luft und Erde die zur Nahrung und Vegetation der Bäume nöthige Feuchtigkeit anzuziehen, aus ſolchen den für jede Baum- und Pflanzenart verſchiedenen eigenen Saft in den dazu beſtimmten Werkzeugen abzuſondern und zuzubereiten, und die überflüſſigen Theile davon auszudünſten.

§. 84.

Während der Jahrszeit, daß die Bäume und übrigen Pflanzen treiben und wachſen, iſt der Saft flüſſiger, und wird alsdann auch durch die Einſaugungs-

gungsgefäße davon eine weit größere Menge angezogen und zubereitet, als während der übrigen Jahrszeit, in welcher derselbe mehr verdickt wird, und besonders in den kalten Wintertagen, wo er gleichsam erstarrt zu seyn scheint.

§. 85.

Alle Bäume, vorzüglich aber die Birke, der Ahorn und der Weinstock, lassen im Frühjahr ehe die Blätter ausschlagen, aus frisch abgeschnittenen Aesten oder aus Wunden die man in den Stamm macht, eine Menge Wasser laufen, welches beym Ausschlagen der Blätter aufhört. Wahrscheinlich wird alsdann dieses Wasser durch die stärkere Ausdünstung mehr verdickt, zu eigentlichem Saft, und daraus der neue Holzstoff, wie auch die zu den neuen Trieben, Knospen, Blüthen und Saamen nöthige Masse zubereitet und abgesondert, so wie es bey den animalischen Körpern aus der Nahrung derselben verhältnißmäßig geschehen mag.

§. 86.

In verschiedenen Bäumen ist dieser Saft mehr oder weniger wässerigt, zusammenziehend, süßlicht oder bitter, in andern ist er harzicht, wie in den Nadelholzarten; in einigen ist er gummigt, wie bey Pfirsch- Pflaumen- und Kirschenbäumen.

Nicht allein in den verschiedenen Theilen der Bäume ist dieser Saft verschieden, sondern in den Früchten selbst. So ist der Saft der Zitronen in den Schalen von dem Innern derselben sehr unterschieden. Bey einigen Pflanzen ist solcher milchigt, bey andern klebrigt, bey einigen gelb, röthlich u. s. w.

Alle diese Eigenschaften werden durch die, in den Pflanzen und Bäumen verschiedenen Gefäße aus den Feuchtigkeiten der Erde und der Luft abgesondert, und schon die ersten Anziehungsgefäße scheinen aus der Luft und Erde nur die den Pflanzen mehr schicklichen Nahrungstheile anzuziehen und einzusaugen: denn die nämliche Art Gewächse geräth nicht gleich gut, mehrere Jahre nacheinander auf demselben Grunde. Der Forstmann kann nicht auf demselben Boden Eichen, Büchen, Ellern u. s. w. mit gleichem Nutzen ziehen, und so liebt jede Holzart, jede Pflanze ihren eigenen Boden, in dem sie vorzüglich gedeihet.

§. 87.

Da der eigentliche Baumsaft aus der Luft und Erde angezogen wird, so ist derselbe in den erstern Anziehungsgefäßen wässerigter als in denen, in welchen die

die gröbern Theile desselben abgesondert, und die feinern zur Bildung des neuen Holzes, der Blüthen und des Saamens zubereitet werden, man kann dieses besonders in solchen Bäumen, welche starkriechende Früchte tragen, am besten wahrnehmen, in welchen der Saft in den ersten Anziehungsgefäßen nur einen grasigten, in den feinern Holzröhren schon einen etwas mehr bestimmten, in den Knospen und Blüthen aber einen sehr starken, der reifen Frucht oft schon ähnlichen Geruch hat.

Bey einer genauen Untersuchung der verschiedenen Röhren im Holze und in der Rinde wird man diese Verschiedenheit des Safts darin finden, so wie auch zu den verschiedenen Jahrszeiten derselbe sich in Rücksicht der Menge, der mehrern oder wenigern Consistenz und Stärke sehr verändert. Diese Saftröhren unterscheiden sich besonders von den übrigen durch ihre mehrere Weite; ihrer sind auch nur wenige vorhanden, und es scheinen mit denselben die im Holze und in der Rinde häufig befundenen Saftbläschen genauer verbunden zu seyn.

§. 88.

Diese Saftbläschen sind sowohl ihrer Gestalt als Lage nach in den verschiedenen Holzarten sehr verschieden, viele haben mehr eine runde, viele eine länglichte und eckichte Gestalt; es sind solche in den Wurzeln kleiner, auch seltener, in dem Stamm und in den Aesten häufiger und schon mehr sichtbar, in den Blättern und in den Frucht- und Befruchtungswerkzeugen aber am größesten und häufigsten, und von feinerem Gewebe.

§. 89.

Die Eigenschaft des Safts ist in den Holzarten auch in Rücksicht auf die Benutzung desselben sehr verschieden. So siedet man Harz, Pech, Theer, Terpentin- und Kienöl aus den Nadelholzarten. Der Lohgerber gebraucht die eichene und tannene Borke zum Gerben des Leders, der Saft des Seidelbastes ist äusserst scharf und beissend, und wird in der Arzeney gebraucht u. s. w.

§. 90.

Vom Aufsteigen und Fallen des Safts und von den verschiedenen dabey zu machenden Bemerkungen.

In den Wintermonaten findet man in den Bäumen den wenigsten Saft; die im Holze befindlichen Saftröhren enthalten alsdann nur noch

eine verdickte Feuchtigkeit, die für die Unterhaltung der geringen Vegetation hinreichend ist, denn auch in dieser Zeit hört solche nicht ganz auf, und nur bey ganz strenger Kälte scheint darin eine gänzliche Erstarrung einzutreten, die aber in den darauf folgenden gelinden Wintertagen nachläßt. Wie man es bey den Gewächsen, die sehr früh auszuschlagen pflegen, bemerken kann, deren Knospen alsdann aufschwellen und sich bey nachher erfolgter Kälte wieder zusammenziehen.

In den für unsern Himmelsstrich ganz ungewöhnlich gelinden Wintern von 1789 in 1790 und 1791, in denen wir kaum Schnee und Eis gesehen haben, habe ich die deutlichsten Beweise der im Winter fortdauernden Vegetation wahrgenommen. An mehrern Baumarten blieben den ganzen Winter über einige grüne Blätter sitzen. Schon im Januar fand man in den Blütheknospen der mehrsten Baumarten sehr ausgebildete Blumen. Die Birken und Haselnußstauden hatten ihre Kätzchen schon doppelt verlängert, und in den ersten Tagen des Februars blühete der Seidelbast, auch habe ich im April Weißbüchen mit alten und neuen grünen Blättern zugleich gesehen, worauf die alten aber bald vertrockneten.

§. 91.

Die Bewegung des Safts ist in den warmen Frühlingstagen sehr schnell und stark, besonders wenn diese gleich auf eine lange Zeit anhaltende trockene Kälte folgen. Der Zufluß ist alsdann so ergiebig, daß er in großer Menge vorzüglich aus einigen Baumarten, als aus dem Weinstock, dem Ahorn, der Birke und mehrern, aus abgeschnittenen Zweigen, oder aus den zu dieser Absicht eingebohrten Löchern ausläuft. Solches Auslaufen des Safts erfolgt verhältnißmäßig mit der Wärme oder Kälte des Wetters, so wie es auch aus der Mittagsseite der Bäume stärker, wie aus der Nordseite derselben fließt; in den kalten Tagen hört es ganz auf und fängt dann wieder in den folgenden wärmern Tagen an, bis die Blätter ausschlagen, da es sich denn ganz endigt, indem durch diese das übrige Wasser verdünstet. Man nennt zwar dies im Frühjahr aus den Bäumen auslaufende Wasser, Saft, es ist aber eigentlich nicht viel mehr als das von den Wurzeln angezogene Wasser, aus dem in den übrigen Theilen des Baums erst der eigentliche Saft zubereitet wird. Dieses Wasser enthält besonders von einigen Baumarten eine geringe Menge zuckerartiges Wesen, wie denn auch die Amerikaner aus dem Zuckerahorn (acer sacharinum) Zucker sieden, welches auch aus dem hiesigen Ahorn und der Tenne geschehen kann. Aus den Birken

kann

kann man den sogenannten Birkenwein machen, welcher der enthaltenen Zuckertheile wegen in einer gepfropften Bouteille eine dem Champagner ähnliche Gährung annimmt. Das aus dem Weinstock sehr reichlich fließende Wasser soll heilsame Kräfte haben, und wird vom gemeinen Manne zu Augenwasser gebraucht.

§. 92.

Obschon das Abzapfen dieses Wassers genugsam bekannt ist: so kommen dabey doch einige Erscheinungen vor, wovon die Ursachen dem Naturkündiger räthselhaft bleiben und sehr auffallend sind, von denen ich nur folgende anführen will. Ein im Frühjahr beschnittener Weinstock giebt aus allen Wunden sehr häufig Wasser: Dieses höret ebenfalls, aus bemerkter Ursache, dann zu fließen auf, wann die Blätter ausbrechen. Ein gleiches müßte geschehen, wenn im Sommer, da der Weinstock im stärksten Triebe steht, und der vielen Blätter und Trauben wegen eines noch häufigern Zuflusses wie im Frühjahr bedarf, demselben diese Blätter und Früchte plötzlich genommen und die Ranken zum Theil abgeschnitten werden, man bemerkt aber bey diesem Versuche, den ich selbst verschiedenemal gemacht habe, das Gegentheil. Aus den im Frühjahr abgehauenen Birken- und Ahornstämmen läuft dieses Wasser ebenfalls sehr häufig: aus den später im vollen Laube gehauenen Stämmen aber nicht. Desgleichen fließt aus einem abgehauenen unteren Theile einer stärkern Wurzel im Frühlinge häufiges Wasser: im Sommer aber kömmt nur eine geringe Feuchtigkeit heraus. Bey den hierin zu machenden Versuchen wird man mehrere dergleichen Bemerkungen zu machen Gelegenheit haben. Vermuthlich hat die weise Natur den Gewächsen, nachdem sie den Winter über ihre Saugungsgefäße gestärket hat, im Frühling eine weit stärkere Spannkraft gegeben, ihre alsdann geschwind nöthige große Menge von Nahrung anzuziehen, welche sie in der spätern Jahrszeit nicht in der Maaße bedürfen. Die ersten Vegetationstriebe sind im Frühling sehr stark und schnell, man sieht Blätter, Blüthen und neue Jahrstriebe aus Knospen entstehen, die vor wenig Tagen noch wintermäßig geschlossen waren, hierzu gehört eine große Zuströmung an Nahrung, welche größtentheils durch den Stamm zugeführet werden muß. Dahingegen erfordert der Baum in den übrigen Jahrszeiten, da der Zuwachstrieb weit langsamer geht, verhältnißmäßig einen geringern Zufluß an Nahrung; wodurch sich obige Erscheinung in etwas erklären läßt.

§. 93.

Wie das Aufsteigen und Fallen des Safts eigentlich in den Bäumen und Pflanzen zugehen mag, davon haben die Gelehrten manche schöne Hypotheſen ausgeſonnen, die aber zur Erklärung deſſelben auch nicht hinreichen. Man weiß nur aus Erfahrung, daß die Kälte, Wärme, Trockenheit und Feuchtigkeit der Luft und die Wirkung der Sonne darauf den größten Einfluß haben, und man ſchließt daher, daß, da im Frühjahr die Atmoſphäre wärmer, wie der Erdboden iſt, die Saftröhrengefäße dadurch in den obern Theilen des Baums ausgedehnt werden, und aus den alsdann zuſammengezogenen Wurzelgefäßen den Saft aufziehen, ſo, wie dieſe beym eintretenden Winter im umgekehrten Falle gewiſſermaßen das Fallen des Safts verurſachen, oder alsdann eigentlich aufhören, ſolchen in großer Maaße anzuziehen. Das Anziehen der obern Saftröhren kann auf dieſe Art durch die Ausdehnung derſelben mit befördert werden, es iſt aber gewiß nicht die einzige Veranlaſſung deſſelben, ſonſt würden zum Beyſpiel aus den im Frühjahr abgeſchnittenen Stämmen, denen der ganze obere Theil von Anziehungswerkzeugen genommen iſt, kein Waſſer laufen. Man muß alſo in den Wurzeln ſelbſt eine Triebkraft vermuthen, wie auch die hierüber von verſchiedenen Naturkündigern angeſtellten Verſuche zu beſtättigen ſcheinen. Z. B. der hierin beſonders verdienſtvolle Hales küttete auf eine abgeſchnittene Weinſtocksranke, eine gläſerne Röhre von $\frac{1}{4}$ Zoll im Durchmeſſer, in die er zwei Zoll hoch Waſſer goß, welches von dem Stock, der damals noch nicht zu laufen angefangen hatte, eingeſogen wurde; beym Laufen des Waſſers aber ſtieg ſolches in wenigen Tagen in der Röhre, welche er nachdem verlängert hatte, über dreyßig Fuß hoch, während welcher Zeit es bey kalten Tagen und Nächten einigemal wieder gefallen war.

Dieſer ſinnreiche Verſuch beweiſet ſowohl die Einſaugung, als große Triebkraft der Wurzeln, welche ſelbſt die große Kraft des Drucks der Atmoſphäre übertrifft, als wodurch nur in einer luftleeren Röhre das Waſſer auf einige zwanzig Fuß hoch ſteiget. Ob nun dieſe Kräfte durch die Lehre von Haarröhren oder dergleichen im Grunde denn doch hier nichts mehr beweiſenden Hypotheſen weiter zu erklären ſeyn möchten, iſt für den Forſtmann gleichgültig, dem ich ohnedies ſchon für dieſen zu weiten theoretiſchen Seitenſprung Entſchuldigung machen muß.

Uebrigens will ich nur noch eine Bemerkung anführen, welche die Hypotheſe, daß die Wurzeln und untern Theile der Bäume eine beſondere Kraft haben, den angezogenen Saft in die Höhe zu preſſen, noch mehr zu beſtättigen ſcheint.

ſcheint. Wenn man zum Beyſpiel während dem Laufen des Safts von einer jungen Birke einen obern Zweig abſchneidet, und daraus das Waſſer bald tropfenweiſe herausquillen ſieht: ſo wird, ſobald man den Stamm, oder einen von jenem Zweige entfernten Aſt, auf dem er in Verbindung geſtanden, abgeſchnitten hat, das Herausquillen des Waſſers nicht allein plötzlich aufhören, ſondern auch ſelbſt das bereits herausgequollene Waſſer in den abgeſchnittenen Zweig zurücktreten und wieder eingeſogen werden, welches nicht ſo plötzlich geſchehen würde, wenn das Herauslaufen des Waſſers durch ein zu der Zeit in den Bäumen davon enthaltenes Uebermaaß veranlaſſet werden ſollte.

§. 94.

Da man aus der Erfahrung weiß, daß verſchiedene Baumarten zum beſſern Gedeihen ihren eigenen Grund und Boden verlangen, als z. B., daß die Büche auf kalkartigem, die Eiche auf einem mit Sand vermiſchten Leimboden, und die Eller auf einem feuchten Boden am beſten wächſt: ſo iſt die Vermuthung ſehr gegründet, daß die Bäume mit der aus der Erde anzuziehenden Feuchtigkeit auch die in dieſer aufgelöſten Erd- und Salztheile mit anziehen und als eine beſſere Nahrung zu ihrem Wachſen genießen, ſolche mögen nun in Salz-, laugenartigen, oder ſonſtigen Theilen beſtehen: indeſſen iſt doch die angemeſſene Feuchtigkeit und Näſſe bey weitem der größte Theil der Nahrung, die zum Vegetiren der Bäume und ſonſtigen Pflanzen, nöthig iſt, und ſogar reines Waſſer iſt hinlänglich, ſie eine Zeitlang wachſen zu machen. Bewundernswürdig zieht die wohlriechende, ſo wie die ſtinkende Pflanze ihren Saft aus demſelben Waſſer, wenn man zum Vergleich beyde in denſelben ausgewaſchenen und getrocknetten Sand pflanzt und mit deſtillirtem oder Regenwaſſer begießet; es liegt die Zubereitung des Safts alſo in den Organen der Pflanzen und in der Oekonomie derſelben, wie ſolches gehörigen Orts bemerkt worden iſt.

§. 95.

Ob nun ſchon die Pflanzen zwar aus der Erde und der darin befindlichen Feuchtigkeit ihre Nahrung ſaugen, und vorzüglich ſolche, die ihrer Art am zuträglichſten iſt: ſo ſind doch verſchiedene Auflöſungen und Beſtandtheile im Waſſer den Pflanzen ſehr nachtheilig, wie die Mineral- und Salzwaſſer und ſcharfe Miſtlaugen; ſo wie auch das Begießen mit hartem Brunnenwaſſer den jungen Gewächſen ſehr ſchadet, vermuthlich, weil die Gefäße dadurch ſelbſt leiden, wie ich es bey den dadurch getödteten Bäumen an den vorgefundenen Stockflecken bemerkt habe.

§. 96.

§. 96.

Ob man in den Pflanzen den Umlauf des Safts so vermuthen solle, wie der Umlauf des Bluts in den animalischen Körpern durch die Arterien oder Pulsadern vom Herzen, und nach diesem in den Venen oder Blutadern dahin zurück bewirket wird, darüber sind die Naturkündiger nicht einig, vermuthlich, weil sie mit der Idee, den Pflanzen ein gewisses Leben beyzulegen, noch nicht genugsam vertraut sind.

Ich glaube die hierin mit einander streitenden Hypothesen vereinigen zu können, wenn man sich den Umlauf des Safts in den Pflanzen nur nicht gerade so, wie in den animalischen Körpern, worin die ganze Blutmasse unaufhörlich und schnell herumgetrieben wird, vorstellet, sondern sich bloß einen solchen Umlauf des Safts denkt, den die enge und wechselseitige Verbindung der Pflanzentheile vermuthen läßt, und der eigentlich mehr wie ein Aufsteigen und Zurücktreten des Safts anzusehn ist, als wie eine immerwährende Circulation desselben: denn es ist eben so wenig wahrscheinlich, daß z. B. das an die Wurzel eines Orangenbaums gegossene Mistwasser gleich nach dem ersten Durchlaufen durch die Holzfibern zu dem wohlriechenden Saft den die Blumen erfordern und ausdünsten, umgearbeitet werde, als daß die Wurzeln eines Baums gleich aus dem rohen Wasser ihre Holztheile und feinstes Röhrengewebe bildeten. Auch kann man aus der Erfahrung und einigen oben über die Holzfibern angeführten Versuchen sich überzeugen, daß vielleicht eine eben so große Menge Luft- und Saftröhren von den Wurzeln durch den Stamm und die Zweige in die Blätter, Blumen und Früchte geht, als aus diesen zurück in die Wurzeln; auch daß die Blätter sowohl aus Ausdünstungs als Saugungsgefäßen bestehen, durch welche letztere der Stamm und die Wurzeln Nahrungsstoff erhalten.

§. 97.

Bey gepfropften Bäumen, bey welchen der Urstamm sowohl, wie der auf denselben gesetzte Theil, immer unverändert das bleiben, was sie vor ihrer Verbindung waren, scheint dieser Umlauf des Safts etwas Unwahrscheinliches zu haben, man müßte denn einem jeden Theile die ihm dazu nöthigen Absonderungsorgane zueignen, womit der eine Theil den ihm zu- und zurückgeführten Saft für sich erforderlich umzuändern und wiederherzustellen im Stande seyn könnte.

Ich muß es jedem meiner Leser überlassen, hierin, so wie in so sehr vielen natürlichen Erscheinungen, sich eine eigene in etwas befriedigende Hypothese aus-

zusinnen, da es mich zu weit von dem mir gesetzten Ziele abführen würde, wenn ich auch nur die von mir selbst hierin gesammelten Bemerkungen anführen wollte.

§. 98.

Von den Holz- und Fruchtknöpfen.

Die Knöpfe oder Knospen sind der Theil des Baums, woraus die Blätter oder Blüthen, und beyde oft gemeinschaftlich auszuschlagen pflegen, oder ausschlagen können. Sie entstehen gewöhnlich und am häufigsten zwischen den Stielen der Blätter an den jungen Zweigen und Trieben, so wie sich auch diese in einen solchen Knopf endigen. Auch können dergleichen Knöpfe an ältern Aesten, am Stamm und an den Wurzeln selbst entstehen, wie man solches bey abgeköpften Weiden und Eichen, auch bey abgehauenen Stämmen bemerken kann.

Man theilet diese Knöpfe oder Knospen gewöhnlich in sichtbare und unsichtbare Knospen, jene sind die, welche wir an den Blättern der Bäume bereits als solche entwickelt wahrnehmen, diese aber diejenigen, welche in unendlicher Menge in allen Theilen der Rindenlagen der Bäume verborgen liegen, und sich dann nur erst zu wahren Holzknöpfen bilden, wenn es eine besondere Veranlassung zu erfordern scheinet. Oder besser, wie jene Theoretiker, welche diese Existenz von präformirten Keimen nicht annehmen, es zu erklären suchen, wenn der Stamm durch irgend eine dazu passende Veranlassung das Vermögen ausübt, da neue Keime zu bilden, wo die Natur dazu die Anlage getroffen hat.

§. 99.

Die sichtbaren theilt man ferner in gewöhnliche Holzknöpfe, und in Fruchtknöpfe ein, aus jenen entstehen nur Blätter und die jungen Triebe, aus diesen aber die Blüthen und Früchte des Baums.

Die Knöpfe entstehen zugleich mit den Blättern, in denen vermuthlich die Nahrung für dieselben zubereitet wird.

Sie bilden sich von ihrer Entstehung an, auch selbst in den Wintermonaten, immer mehr aus, wie man bey Untersuchung derselben von Zeit zu Zeit wahrnehmen kann; doch erlangen nicht alle die erforderliche Reife und Fähigkeit, die zur weitern Entwickelung oder zum Austreiben nöthig ist: So sieht man an den jungen Trieben gewöhnlich nur die höhersitzenden, stärkern Knöpfe austreiben, dahingegen die tiefern daran geschlossen bleiben und nachher vertrocknen.

Einige von jenen erlangen sogar schon im ersten Jahre so viel Reife, daß sie alsdann schon, aber doch nur geringere Zweige mit sparsamern Blättern austreiben, wie man es vorzüglich an den Loden der starktreibenden Obstbäume findet, an welchen beym Johannistriebe viele neue Knospen zu kleinen Trieben auswachsen. Zum Beyspiel an den Apricosen und mehrern Obstarten.

§. 100.

Die Holzknöpfe enthalten die jungen Blätter und Triebe, die Fruchtknospen, Blätter und Blüthen, wie man solches bey einer Untersuchung durch Vergrößerungsgläser deutlich sehen kann; es erscheinen diese darin wollig und sehr dicht zusammengelegt; sie sind auswendig mit schuppenartigen löffelförmigen Hüllen umgeben, welche den zarten Keimen zur Bedeckung dienen, beym Austreiben derselben sich öffnen und dann gewöhnlich bald nach Entwickelung der Blätter abzufallen pflegen. Bey einigen Holzarten bleiben von diesen Hüllen die innern länger sitzen, wachsen in etwas in die Länge und fallen später, oft erst mit den Blättern ab, wie bey dem Ahorn. An vielen Holzarten sind diese Hüllen auswendig mit einem harzähnlichen klebrigten Wesen umgeben, als an den Pappelarten und Roßkastanien, man nennt diese Hüllen auch Deckblätter.

Die Holzknöpfe sitzen an den jungen Trieben, wie die Blätter, an denen sie entstanden sind.

Bey einigen Holzarten sind diese Knöpfe stärker, als an andern; so haben die Eschen, die Walnüße und Roßkastanien sehr dicke, die Eiche aber hat kleine Knöpfe.

§. 101.

Die Fruchtknospen sind viel dicker, wie die Holzknöpfe, und haben an den verschiedenen Holzarten auch verschiedene Stellungen; bey einigen, wie z. B. an den Apfel- und Birnbäumen, stehen sie auf besondern kleinen Zweigen, die viel dünner sind, wie die übrigen Triebe, aber viel mehr Blätter haben; sie scheinen auch mehr aus zellenartigem als aus röhrenförmigem Gewebe zu bestehen, und tragen an den mehrsten Holzarten nur am zweyjährigen Holze. Man kann dieses an den Birn- und Apfelbäumen, auch an den Eichen sehr gut bemerken.

An einigen Bäumen aber stehen diese Fruchtknöpfe an den letzten Jahrestrieben zwischen den übrigen Holzknöpfen, wie an den Pflaumen- und Pfirschenbäumen; oft stehen sie allein zwischen zwey Holzknöpfen; oft am Ende der jungen Triebe, als am Lillac u. s. w. Bey dem Mehlbeerbaum (Cratægus aria)

ſind die Blumen am Ende der jungen Zweige ſchon im Herbſte ſehr gebildet und nicht, wie bey andern, in die gewöhnlichen Knoſpenhüllen eingeſchloſſen.

§. 102.

Die unſichtbaren Holzknöpfe entſtehen, oder treiben alsdann nur zu vollkommenen Holzknöpfen aus, wenn der Vegetationszuſtand des Baums es erfordert. So ſehen wir an abgehauenen Aeſten oder abgeſchnittenen Zweigen, an Stämmen der abgehauenen Bäume, und ſelbſt an den Wurzeln derſelben erſt kleine friſche Keime, Blätter und Aeſte wachſen, die ſo, wie die übrigen Aeſte des Baums, fortwachſen können; auch an den Wurzeln und den Aeſten und übrigen Theilen des Stammes können dergleichen verborgene Knöpfe als Wurzeln auswachſen, wie wir ſolches bey der Vermehrung der Bäume durch Stecklinge oder Setzlinge bemerken, immer wachſen aber aus ſolchen unſichtbaren Holzknöpfen im erſten Jahre nur eigentliche Holz- oder Waſſertriebe, an welchen ſich erſt in den folgenden Jahren die Fruchtknöpfe ausbilden.

§. 103.

Einige Holzarten ſcheinen ein weit größeres Vermögen zu haben, aus dem Stamme und den Wurzeln auszutreiben, und alſo eine größere Menge dergleichen unſichtbare Holzknöpfe zu bilden, als andere. So z. B. treibt die Linde, die Eiche, die Weide und dergleichen Bäume ſehr leicht aus abgeſchnittenen Aeſten wieder aus, andere hingegen faſt gar nicht, als die Nadelhölzer, an denen man nur höchſt ſelten Triebe aus altem Holze wahrnehmen kann.

§. 104.

Bey der Entwickelung oder Bildung eines ſolchen unſichtbaren Holzknopfs bemerkt man erſt eine gewiſſe Erhöhung der Rinde, durch deren obere Lagen der junge Trieb hiernächſt durchbricht und die zuerſt zarten ſaftigen Blätter entfaltet, bey einigen Holzarten, vorzüglich bey denen, die eine trockene Borke haben, als Birken und Büchen, ſieht man oft auf den abgehauenen Stämmen zwiſchen Holz und Borke eine ſtarke Wulſt entſtehen, aus der viele dergleichen Triebe auszuwachſen pflegen.

Mehreres wird hierüber bey der Bemerkung über die Erziehung der Bäume durch Setzlinge und über die Stangenholzwirthſchaft, vorkommen.

§. 105.

Da die Holzknöpfe mit dem Holze des Zweiges an welchem sie entstanden sind, und zwar mit dem Jahrsringe, welchen der Zweig in dem Jahre der Entstehung des Knopfs bildete, in Verbindung stehen, so bleibt auch der aus dem Knopfe entstandene Zweig in demselben Puncte vereinigt; und nimmt die Vereinigung der künftig darüber zuwachsenden Jahrsringe daselbst ihren Anfang, so, daß man beym Durchschneiden eines starken Baums noch durch die Zuwachsringe das Jahr bestimmen kann, in welchem ein Ast daran entstanden ist. Die Fig. 4. Tab. 1. macht dieses deutlicher, und siehet man, wie der Ast a, welcher an dem stärkern Aste b. aus einem gewöhnlichen Holzknopfe in der Jugend desselben ausgewachsen ist, mit seinen Jahrsringen bis in das Mark desselben reichet, dahingegen der Nebenast c. der aus einem unsichtbaren Holzknopfe entstanden ist, nur den Jahrsring des Hauptstamms berührt, bey dem die Entwickelung dieses Knopfes Statt gefunden hat.

§. 106.

Von den Blüthen der Bäume.

Aus den Fruchtknospen entfalten sich mit auffallender Schnelligkeit im Frühjahr die Blumen, und geben besonders einigen Baumarten, ein, leider! nur zu wenige Tage dauerndes prachtvolles Ansehn; die Natur scheinet damit im vollen Triumph aus ihrem Winterschlafe zu erwachen, und die Erdbewohner dadurch von neuem beleben und mit Muth und Arbeitstrieb beseelen zu wollen.

Es würde für den hier gewählten Plan zu weitläuftig seyn, auch nur das von den Blumen und den aus ihnen entstehenden Früchten der Bäume zu wiederholen, was man davon in den mehrsten guten botanischen Schriften findet; so viel soll bloß hier bemerkt werden, als zu der bessern Erklärung und Verständlichkeit dieses Werks nöthig seyn möchte, besonders, da dieser Theil der Pflanzenkunde einen Forstmann weniger interessirt, als den Botaniker, dem es zum Register seines Linneischen Systems dient. Es sollen hier nur die Namen einiger Blumenarten und ihrer einzelnen Theile aufgeführt werden, um dadurch so wohl künftig Wiederholungen zu vermeiden, als diese Auszüge mit den bekannten botanischen Lehrgebäuden einförmiger einzuleiten, und um diejenigen meiner Leser mehr damit bekannt zu machen, welche sich in diesem Fache aus den grösern botanischen Werken ferner belehren wollen.

§. 107.

Die Blumen sind die Theile der Bäume und übrigen Gewächse, welche die Befruchtungswerkzeuge enthalten, die zur Bildung des Saamens und zur Fortpflanzung aus demselben nöthig sind. Man theilet sie in vollkommene und unvollkommene Blumen; die erstern sind die, welche sowohl männliche, als weibliche, die leztern aber, welche entweder nur männliche, oder nur weibliche Befruchtungstheile haben.

§. 108.

An den vollkommenen Blumen sind folgende Theile zu bemerken:

1) Die **Blumendecke** (Calix) oder die äussere blätterartige, mehrentheils grüne Bedeckung der Blüthe, welche diese vor dem Aufblühen umgiebt.

2) Die **Blumenkrone** (Corolla) oder die gewöhnlich genannten Blumenblätter; sie ist die andere Bedeckung der Blüthe, und besteht aus einer feinern Substanz, als die äußere; sie unterscheidet sich mehrentheils durch eine andere, als die grüne Farbe, und ist die größeste Zierde der Blumen.

3) Die **männlichen Befruchtungswerkzeuge** (stamina) mit den **Staubfäden** (filamenta) mit ihren **Staubkolben** (anthera).

4) Die **weiblichen Theile**, die auch **Stempel** (pistilla) genennt werden, mit dem **Fruchtknoten** (germen), mit dem **Staubwege** (stylus) und der **Narbe** (stigma).

5) Das **Saamenbehältniß** (pericarpium), worin

6) der **Saamen** (Semen),

7) der **Blumen- oder Fruchtboden** (Receptaculum floris et fructus).

8) Ausser diesen Theilen haben einige Blumenarten noch andere, die man als überflüssig ansehen könnte, und die den übrigen Arten fehlen; diese sind zum Theil als Saft- und Honiggefäße zu betrachten. Linnee nennt sie nectaria. Die Insecten sammeln daraus den Honig ohne Nachtheil der Pflanze. Die Lindenblumen haben auch ihr besonderes Blatt am Blumenstiel, welches auch als ein Nebending anzusehen ist.

Um dieses deutlicher bemerken zu können, habe ich die Abbildung einer Apfelblume gewählt, weil sich an derselben diese Theile leicht unterscheiden lassen. Bey vielen Blumenarten ist solches oft mit sehr großen Schwierigkeiten verbunden, die selbst der geschickteste Botaniker oft nur durch die Uebung und durch Beyhülfe künstlicher Vergrößerung heben kann.

An der in der 5ten Figur etwas vergrößert vorgestellten Blume eines Apfelbaums erscheint die in fünf Ausschnitte getheilte Blumendecke (a). Die fünfblättrige rothgefärbte Blumenkrone (b). An den gewöhnlich darin befindlichen zwanzig Staubfäden (c) die Staubkolben (d). Der weibliche Befruchtungstheil, oder Stempel (e) mit den Fruchtknoten (f) der zum Theil den Blumenboden (g) ausmacht, mit fünf Staubwegen und ihren Narben (h). Die Frucht, welche als das Saamenbehältniß dieser Holzart anzusehen ist, entsteht in der Folge aus dem Fruchtknoten, und behält bey ihrer Reife oben in einer Vertiefung die alsdann vertrockneten Staubwege samt einem Theil der Blumendecke, wie dies bey mehrern Früchten der Fall ist, wo der Fruchtknoten unter der Blume sitzt.

§. 109.

Die Blumen sind mit den Blumenstielen und diese mit den Fruchtknospen verbunden, aus denen sie entstanden sind. Auch diese Verbindung scheint zellenförmiges Gewebe zu seyn, wie oben bey den Blätterstielen bemerkt ist. Die Blumenstiele bilden da, wo die Blumen sitzen, eine Art von Wulst, die als eine Ausdehnung des Blumenstiels anzusehen ist.

1) Der Blumenstiel wird einfach (Pedunculus simplex) genannt, auf dem eine Blume sitzt, wie die Apfel- und Kirschenblumen u. dergl.

2) Zusammengesetzte Blumenstiele (Pedunculi composiți) aber, wenn mehrere Blumen auf einem gemeinschaftlichen Stiele befindlich sind; wie an den Blumen des Ahorns, der Roßkastanie, des Hollunders, wobey denn

a) der Haupt- oder gemeinschaftliche Blumenstiel (Pedunculus communis)

b) die besondern Blumenstiele oder die Aeste desselben (Pedunculi partiales) und

c) auch an den Aesten der leztern bey vielen Arten noch die eigentlichen Blumenstielchen (Pedicelli) vorkommen.

Diese Blumenstiele theilen die Botaniker der großen Anzahl Gewächse wegen, mit der sie es zu thun haben, wie die übrigen Theile derselben, in sehr viele Unterabtheilungen, die sie von deren Gestalt, Farbe, Standort und sonstigen Eigenschaften hernehmen. Ich will, um meinen Herren Amtsbrüdern mit dergleichen Weitläuftigkeiten nicht zu langweilig zu werden, versprochenermaaßen von den Blumen nur noch folgendes anführen.

§. 110.

§. 110.

Einige Blumen haben keine gefärbte Blumenblätter und heißen (Flores apetali). Andere haben solche Blätter nach allen Farben, und entstehen daher sowohl nach diesen, wie nach ihren sonstigen Formen und übrigen Eigenschaften, sehr viele Unterabtheilungen: als einfache und doppelte Blumen, welche leztere man vorzüglich bey einigen Spielarten sehr schön wahrnimmt, wie an dem Kirschen- Pflaumen- und Mandelbaum, mit doppelter Blüthe an den Rosen und mehrern dergleichen Gewächsen.

Die einfachen Blumen sind:

1) Einblättrige (monopetali), welche nur ein Blumenblatt haben, das dem an den äusseren Enden oft wieder in ein, zwey, drey und mehrere Spitzen, oft flach, oft tiefer, oft ründlich, oft regelmäßig, oft unregelmäßig u. s. w. getheilt ist. Einige dieser unregelmäßig getheilten einblättrigten Blumen, heißen Lippen, oder maulartige, andere larvenartige, andere kappenartige u. s. w.

Die vielblättrigen Blumen können der Zahl ihrer Blätter nach sowohl, wie auch der regelmäßigen oder unregelmäßigen Theilung derselben nach, eingetheilet werden in reguläre und irreguläre vielblättrige Blumen; zu den ersten gehören die Pflaumen, die Feldrosen u. s. w. zur lezten Classe der Ginster, Seidelbast, das Hypericum u. s. w.

Wenn man nun zu diesen Abtheilungen der Blumen auch jene nimmt, die auf die Form, die Anzahl und übrigen Eigenschaften der sämmtlichen obenbenannten Theile, als der Staubfäden, der Staubkolben u. s. w. eine Beziehung haben: so kann man sich von der unendlichen Menge Namen und Theilungen einen Begriff machen, die der große Linnee und nach ihm so viele andere Botaniker oft mit so vielem Glück und Bestimmung angewendet und dann mit so vielen meisterhaften Beywörtern zur mehrern Erklärung begleitet haben, so, daß diese jedem Lehrling bey einer so ungeheuren Menge zu memorirenden Pflanzennamen immer aufmuntern und zur Untersuchung und zum Nachsehen anfrischen. Kein Pflanzenkenner wird z. B. die Balsamina impatiens noli tangere, wilde Balsamine, ansehen, ohne sich seines verstandvollen Linnee mit Dank und Vergnügen zu erinnern!

§. 111.

Da die Blumen die Befruchtungswerkzeuge enthalten, die zur Bildung des Saamens vorzüglich bestimmt sind: so sind diese Theile besonders merkwürdig, und verdienen eine um so genauere Untersuchung.

Die

Die männlichen Theile derselben sind die Staubfäden mit ihren Staubkolben; sie sitzen gewöhnlich zwischen den Blumenblättern auf dem Boden, wie an den Birnblumen; bey einigen aber auch an der innern Seite derselben, wie in den Pfirschblumen; sie bestehen bey verschiedenen Blumenarten oft aus längern, kürzern, dickern, feinern u. s. w. Stielen, die oben mit einem kleinen Kölbchen versehen sind, das auch in allen Blumenarten sowohl der Farbe, als Form nach verschieden ist, auf diesen befindet sich ein ganz feiner staubartiger Saamen, der bey dem Aufblühen der Blume mit einer gewissen Schnellkraft und Erschütterung in den Blumenkelch, und auf die weiblichen Theile, auf den Fruchtknoten des Stempels, geworfen wird und so diese Theile schwängert.

Dieser männliche Blumenstaub erscheint unter einem Vergrößerungsglase theils als ovale, theils als rundliche Saamenkörner, er ist äusserst zart, und nur mit starker Vergrößerung entdeckt man darin Articulationen und körnigte Substanzen. Ob er die Keime selbst des Saamens enthalten mag oder nicht, gehört zu ähnlichen Hypothesen, wie man sie sich von der Beschwängerung der Animalien macht.

Die Anzahl dieser Staubfäden ist in den Blumenarten ungleich. Linnee, der auf diese, wie ich bereits angeführt habe, sein Sexualsystem gründete, theilt die sämmtlichen Gewächse in 24 Classen, von welchen er 23 für die mit deutlich in die Augen fallenden Blüthen, die 24ste aber für die mit unkenntlichen Blüthen, als zum Beyspiel die Moose und Schwämme sind, annimmt.

Sowohl nach der Anzahl der Staubfäden, als nach der verschiedenen Stellung und den sonstigen Eigenschaften derselben, suchte er jene 23 Classen zu unterscheiden, so wie er denn auch eine jede Verschiedenheit an den Saamen, Blättern, Wurzeln, u. s. w. benutzte, um in jeder Classe mehrere Abtheilungen zu bestimmen, und darnach die Gewächse einzutheilen und zu benennen. Zum Beyspiel haben von den Baumarten die Blumen des Lillacs und des Ligusters zwey Staubfäden, die Hülse und Cornelkirsche hat vier Staubfäden, am Kreuzdorn sind sechs, an der Berberisse ebensoviel, an der Roßkastanie sieben, an der Büche, Pfirsche, Birn und mehrern sind viele Staubfäden. Wiewohl auch diese und andere Blumen, z. B. die der Eiche, nicht immer davon eine gleiche Anzahl haben; wie in den Beschreibungen einiger Bäume vorkommen wird.

§. 112.

§. 112.

An den weiblichen Befruchtungstheilen oder Stempeln, welche aus dem Fruchtknoten und der Narbe bestehen, sind ebenfalls mannigfaltige Verschiedenheiten zu bemerken; bey vielen Arten sind sie mit einem klebrigten Saft, bey vielen aber auch mit einer feinen, oft gefärbten, Wolle überzogen. Auch ihrer Form nach sind sie sehr verschieden; so giebt es runde, glatte, eckigte, haarigte, fleckigte Staubwege und Narben; so z. B. sind die Narben in der Birnblüthe Trompetenförmig u. s. w.

Auch die Anzahl der Staubwege ist verschieden, so z. B. haben die Aepfel und Birn fünf Staubwege, die Eiche, die Büche und mehrere haben nur einen Staubweg.

Bey einer mittelmäßigen Vergrößerung scheint der Fruchtknoten und die Narbe mehr aus zellenförmigen Drüsen, die Staubwege aber aus einem röhrenartigen Gewebe zu bestehen.

§. 113.

Wenn die Befruchtung geschehen ist und die Blumen zu verwelken anfangen, so vertrocknen mit diesen auch die Befruchtungstheile, so, daß die Frucht allein bleibt. Wie wesentlich nöthig sie zur Bildung der leztern sind, können wir aus mehrern Erfahrungen sehen; so zerstört ein böser Frühlingsfrost auch die Früchte, wenn dadurch nur diese Befruchtungstheile leiden. Heftiger Wind in der Zeit, da die Büchen und Eichen blühen, verhindert die Befruchtung und vermindert oft die sonst auf die häufige Blüthen derselben gegründete Hofnung der Mast u. s. w.

§. 114.

Diejenigen Blumen, welche nur weibliche oder nur männliche Befruchtungstheile haben, werden unvollkommene Blumen genannt. Man findet dergleichen Blumen auf verschiedenen Baumarten abgesondert, wie auf der Büche, der Eiche, dem Hornbaum, der Haselnußstaude, der Eller, der Kiefer, der Tanne u. s. w. die zugleich männliche und weibliche Blumen abgesondert tragen. Andere Bäume hingegen sind nach ihrer Art im Geschlechte unterschieden, so, daß ein Baum nur weibliche oder nur männliche Blumen trägt und also nothwendig zwey derselben sich nahe stehen müssen, wenn der, welcher die weibliche Blume hat, Früchte tragen soll; wie man es an einigen Pappel- und Eschenbäumen und Wachholdersträuchen wahrnimmt, wiewohl

man von dieſen Arten auch häufig einzeln ſtehende Bäume Früchte tragen ſieht, die Zwitter ſind, und Blumen von beyden Geſchlechtern tragen.

Auf einigen Bäumen, als z. B. auf dem Waſſerholler findet man neben den vollkommenen Blumen auch unvollkommene, und oft auch Blumen ohne Befruchtungstheile, die alſo ganz überflüßig zu ſeyn ſcheinen.

Die an einigen Bäumen abgeſondert befindlichen männlichen Blumen, wie z. B. an den Birken, Erlen, Haſelſtauden, werden auch Kätzlein, oder Lämmchen genannt; ſie erſcheinen im Herbſt, bilden ſich im Winter weiter aus, und bey den erſten warmen Frühlingstagen bemerkt man darin den erſten Trieb, wo ſie geſchwind zunehmen und ihre Schuppen, womit die Fäden nebſt ihren Staubkolben bedeckt ſind, zugleich mit den auf dieſen Bäumen befindlichen weiblichen Blumen ſich öffnen, und dieſe ſchwängern.

Es haben die Baumarten mit unvollkommenen und abgeſonderten männlichen Blumen eine weit größere Menge Befruchtungsſtaub, als die Bäume mit vollkommenen Blumen, ſo daß durch Berührung eines einzelnen Zweiges bey ſtillem trockenem Wetter gleichſam eine kleine Wolke von dergleichen Staube entſteht, wie an der Eſche mit männlichen Blumen, an den Nadelholzarten u. ſ. w.

Der ſogenannte Schwefelregen, wie ich mich an einen dergleichen bey einem ſtarken Gewitter im Frühjahr 1773. erinnere, wo alle Straßen wie mit Schwefelſtaub gefärbt waren, entſteht daher, daß dieſer Saamenſtaub mit der Feuchtigkeit der Atmoſphäre aufgezogen wird, und beym darauf folgenden Regen mit herunterfällt. Durch Vergleichungen unter einem Vergrößerungsglaſe fand ich, daß der 1773 gefallene Schwefel der Staub von Rothtannen, alſo vermuthlich ein Harzproduct war. Dieſe nur männliche Blumen fallen nach Beendigung ihres Geſchäfts ab, nur bey einigen Arten wachſen ſie noch eine Zeitlang fort, wie an dem Hornbaum oder Weißbüchen, wo ſie oft ſchöne grüne Blumenähnliche Quäſte bilden.

§. 115.

Obſchon die Lehre von der Befruchtung der Vegetabilien jetzt auſſer allem Zweifel, und durch ſehr viele Erfahrungen beſtättigt iſt: ſo giebt es denn doch einige ſelbſt unter ſolchen Forſtmännern, die ſich auf ihre theoretiſche Kenntniſſe beſonders viel einbilden, welche hieran zweifeln, und ſich davon wunderliche Begriffe machen. Der Herr Oberforſtmeiſter von Verneck, deſſen Forſtcalender wohl nur in dieſer Rückſicht angeführt zu werden verdient, gehört unter

dieſe Claſſe, indem er die männlichen Blumen der Nadelhölzer gar für etwas hämorrhoidaliſches hält, ſie Afterzäpfchen nennt, und ſich dabey über die angebliche Heyrathsgeſchichte und Sodomiterey der Pflanzen recht was zu Gute thut. Eine jede hierüber nur mit einiger phyſiologiſcher Kenntniß anzuſtellende Bemerkung wird zur Beſtättigung der Befruchtungslehre überzeugende Beweiſe geben; und faſt jedem denkenden Garten- und Blumenfreunde ſind die Erfahrungen bekannt, die man bey zuſammengepflanzten Melonen oder Nelken durch die daher erhaltenen Varietäten oder Spielarten machen kann. Da es aber doch verſchiedenen meiner Leſer nicht unangenehm ſeyn mögte, einige Gründe dafür hier zu finden, ſo will ich das wörtlich herſetzen, was der Herr Profeſſor Suckow in ſeinen Anfangsgründen der Botanik im erſten Theile §. 205 bis 210. davon angeführet hat.

„Zu den vielen Gründen, ſagt derſelbe, durch welche nunmehr die Be„fruchtung der weiblichen Theile, vermittelſt des Saamenſtaubs der Staub„beutel, auſſer allen Zweifel geſetzt iſt, gehören folgende, als die vorzüglich„ſten: 1) Wird man bey keinem Gewächſe mit kenntlichen Blüthen ohne „männliche Theile eine Frucht finden, und ſetzt dieſe immer eine Blüthe in „ihrem vollkommenen Zuſtande beyderley Befruchtungswerkzeuge zum voraus. „2) Bey Gewächſen mit ganz getrennten Geſchlechtern wird dies noch deutli„cher; da ein blos männlicher Stamm keine Früchte bringt, und eben ſo wenig „auch der Weibliche, ohne Nachbarſchaft von jenem. Lezterer kann zwar „Saamen anſetzen; allein ohne vorhergegangene Befruchtung von dem männ„lichen wächſt er bloß zu tauben Behältniſſen aus. 3) Kommen die Staub„beutel und Narben zu gleicher Zeit ſowohl bey Zwitterblüthen, als getrennten „Geſchlechtern, hervor. 4) Zeigt die beſondere Geſtalt des Blumenſtaubes eine „beſtimmte Abſicht deſſelben, und er kann daher für keinen bloßen Auswurf ge„halten werden. 5) Nimmt man einer friſch geöffneten Blüthe, noch ehe der „Saamenſtaub ausgeſtreuet worden, ihre Staubbeutel, ſo wird der Frucht„knoten keinen reifen Saamen liefern, wenn er nicht etwa durch den Saamen„ſtaub anderer benachbarter Blüthen befruchtet würde. Eben ſo kann auch „der Saame nicht reifen, wenn man vor Ausſtäubung der Beutel die Narben „abſchneidet oder zerſtöret.

„Die Staubbeutel insbeſondere beweiſen ihren Bezug auf die Frucht, „1) durch die Lage gegen die Narben, welche von der Art iſt, daß der Saa„menſtaub ſolche erreichen kann. Mehrentheils ſtehen die Staubfäden um die „weiblichen Theile herum, welche entweder von gleicher Größe, oder kleiner als

„selbige sind. In solchen Blüthen hingegen, in welchen der Staubweg und „die Narbe länger sind, als die Staubfäden, hängt diese unterwärts, damit der „Saamenstaub die Narbe erreiche. 2) Ist alles der Befruchtung nachtheilig, „was Zerstreuung und Verderbung des Saamenstaubes, zur Zeit seiner Reife „veranlaßt, wohin heftige Winde und Regen gehören. Während der Begat„tung pflegen sich auch daher die Blumen bey einem Regen zu schliessen, welches „sie nach geschehener Befruchtung nicht mehr thun. 3) Schwimmen die Blüthen „der Wasserpflanzen, welche sonst ganz im Wasser verborgen sind, zur Zeit der „Reife des Saamenstaubes auf der Oberfläche, und die Blumenähren solcher „Gewächse richten sich auf dem Wasser in die Höhe. Die weiblichen Blüthen „der Vallisnerie stehen einzeln auf schneckenförmig gewundenen kurzen Schäf„ten, welche sich zur Blüthezeit so weit verlängern, daß die Blumendecke „der Blüthe ausser dem Wasser zu stehen kömmt. Die männlichen Blüthen „trennen sich hingegen ganz von ihren Kolben, schwimmen, wie Bläßchen „auf der Oberfläche des Wassers, blühen nachher auf, und, wenn diese die „weiblichen Blüthen befruchtet haben, sinken leztre zur Reifung des Saamens „wieder ins Wasser. 4) Beweist auch der besondere Bau der Staubbeutel, „und die Art desselben aufzuspringen, den Bezug auf die weiblichen Theile.

„So finden sich auch von Seiten der weiblichen Theile Beweise, welche „die Unentbehrlichkeit des Saamenstaubes zur Befruchtung darthun. Denn „1) ist die Narbe zur Zeit der Reife des Saamenstaubes ausgebreitet, und „schwitzt eine öligte Feuchtigkeit aus, an welche sich der Saamenstaub nach„her anhängt. 2) Zeigt die verschiedene Lage und Bildung der Narbe, so „wie auch zuweilen ihre Verbindung mit den Staubbeuteln diese Absicht. „3) Verwelken die Narben nach geschehener Bestäubung, und sie scheinen „alsdenn den Zweck ihres Daseyns beendiget zu haben.

„Car. a Linné diss. sponsalia plantarum. Upsal. 1746. Amoen. acad. „Vol. I. 61.

„Am überzeugendsten sind aber ausserdem die besondern Bewegungen, „deren die Befruchtungswerkzeuge fähig sind, und welche 1) in freywilligen „Bewegungen, welche man Wanderungen nennen kann, bestehen; 2) in „solchen, welche nur erst auf einen äussern Reiz erfolgen, daher diese Theile „reizbare Befruchtungswerkzeuge heissen können, und 3) finden sich männliche „und weibliche Theile sowohl wandernd als reizbar. Bey den wandernden „Staubfäden bewegen sich diese Theile von selbst gegen die Weiblichen, „wenn der Saamenstaub reif ist. Sie nähern sich solchen entweder zusam„men,

„men, paarweise oder einzeln, und legen sich über die Narbe herüber; nach „Ausstäubung der Beutel ziehen sich die Fäden aber wieder zurück, und „andere, welche noch nicht gestäubt, nähern sich.

„Ein deutliches Beyspiel hievon liefert unsere gemeine Raute. Eben „so bewegen sich wandernde Staubwege zur Zeit der Reife des Saamen„staubes gegen die Staubkolben, welches man an dem gemeinen Schwarz„kümmel (Nigella sativa) sehr deutlich bemerkt.

„Von wandernden Staubfäden und Staubwegen zugleich liefern das „Malven- Altheen- Alceen- und Lavateren-Geschlecht Beweise. Bey den „nicht wandernden Befruchtungswerkzeugen kann die Bewegung durch feine „Berührung mit Nadeln oder Pinseln hervorgebracht werden. Die fast in „jeden Blüthen sich aufhaltenden Insecten bewirken gewöhnlich diesen Reiz, „und sind noch dadurch der Befruchtung beförderlich, daß sie den Saamen„staub auf die Narben bringen. Beyspiele von reizbaren Staubbeuteln lie„fern die Brennessel und der Spinat, von reizbaren Staubfäden, der Sauer„dorn, von reizbaren Narben die Bignonien (Bignonia radicans Catalpa). „Ausserdem findet man auch wandernde Staubfäden mit reizbaren Staub„kolben, wie an dem Spinat, dessen Fäden zugleich ebenfalls reizbar sind. „Medicus von der Neigung der Pflanzen sich zu begatten. In den Actis „Theodoro-Palatinis Vol. III. phys. 116. J. G. Kölreuters Betrachtun„gen und Versuche, das Geschlecht der Pflanzen betreffend. Drey Fort„setzungen. Leipzig 1761-66. 8.

„So bestättigen noch eine Menge anderer Erfahrungen diese Absicht „der männlichen und weiblichen Befruchtungswerkzeuge. In den zusammen„gesetzten Blüthen mit verwachsenen Staubbeuteln, deren mittlere röhrige „Blättchen Zwitter, die äußern aber narbenlose weibliche sind, bleiben leztere „unfruchtbar. Bey Gewächsen mit vermengten Geschlechtern kommt die „eine Blüthe den beyden andern gleichsam zu Hülfe.

„Die Erzeugung der Pflanzenbastarde, welche Herrn Kölreuter zuerst „glückte, da er von zwey verschiedenen Arten den Saamenstaub der einen „auf die Narbe der andern brachte, zeigt endlich noch auffallend die Noth„wendigkeit des Saamenstaubes zur Befruchtung, da die aus solcher Be„gattung erwachsenen Saamen Gewächse liefern, welche theils der Vater„theils der Mutterpflanze ähneln; und auf gleiche Art scheinen auch sehr „viele Varietäten zu entstehen."

§. 116.

§. 116.

Von den Früchten.

Die Früchte sind der Theil des Baums, welcher den Saamen zu dessen Fortpflanzung enthält.

Die erste Anlage zur Frucht entdeckt man schon durch künstliche Vergrößerungen in den Fruchtknospen, siehe §. 100. Diese erscheint darin als eine wässerigte Feuchtigkeit, welche beym Aufblühen der Blumen schnell vergrößert und durch die darin befindlichen Befruchtungswerkzeuge geschwängert wird, wonach diese leztern an den mehrsten Holzarten verwelken und abfallen; doch bleibt bey einigen ein Theil von der Blumendecke sitzen, wie auf den Birnen, Aepfeln, Mispeln und Weißdorn; bey andern bleibt aber nur hiervon ein kleiner Punct übrig, wie auf den Eicheln. Bey jenen Arten ist die Frucht der Boden der Blume, der beym Verwelken derselben aufschwillt, bey denen aber, bey welchen die Frucht sich in der Blume, als bey Pflaumen, Pfirschen und dergl. zeigt, fällt die Blume ab.

§. 117.

Die große Verschiedenheit der Früchte veranlaßt in mannigfaltiger Absicht eine Menge Abtheilungen und Namen derselben, so giebt es eßbare und uneßbare Früchte, Kern- und Steinfrüchte: viele nennt man Nüsse, viele Zapfen, wie die des Nadelholzes, der Birke, Eller u. s. w. Viele tragen Saamen wie die Eiche, viele tragen ihren Saamen in einer lederartigen, oft stachlichten Hülle, wie die Kastanien und Büchen, viele, und besonders die Sträuche, haben eine Art Früchte die man Beeren nennt, die oft mehr oder weniger gefärbt und saftig sind, oft eine größere, oft eine geringere Anzahl, auch in ihren Formen sehr verschiedene Körner tragen.

Viele Bäume haben ihren Saamen in zwey Kapseln, wie der Ahorn, viele Sträuche haben den ihrigen mit einer Blasenhaut überzogen, welche durch die darin enthaltene Luft sehr ausgespannt ist, wie die Früchte der Pimpernußsträucher und des Blasenbaums, viele Bäume und Sträuche, welche bohnenartige Blüthen tragen, haben ihren Saamen in Schoten, wie die Acacia, viele tragen geflügelten, viele ungeflügelten Saamen, und dergleichen. Ich will hiermit um so weniger weitläuftig seyn, weil die Früchte derjenige Theil des Baums sind, der am mehrsten bekannt ist, und ich mich doch in eine genaue Zergliederung und Beschreibung hierüber nicht einlassen kann.

kann. Ich will also nur im Allgemeinen anmerken, daß das, was wir eigentlich die Früchte nennen, als eine Hülle anzusehen sey, die zur Erzeugung und Erhaltung des Saamens dient, indem diese, wenn der Saame seine gehörige Vollkommenheit erhalten, und die Zeit und Gelegenheit zum Keimen hat, verfaulet oder vertrocknet.

Viele eßbare Früchte haben durch Kunst eine übernatürliche Größe, und in dieser Absicht eine fürtrefliche Güte bekommen, als unsere Aepfel, Birnen, Pfirschen u. s. w.

Ihr Saamen ist dadurch aber nicht durchgehends verbessert, ja, gewöhnlich ist er in diesen gekünstelten Sorten weniger vollkommen und zahlreich. Die daraus gezogenen Bäume liefern auch nicht gleich vollkommene Früchte, und müssen erst durchs Pfropfen und dergleichen bekannte Kunstgriffe dazu geholfen werden. Der forschende Naturkundige findet bey einer nähern Untersuchung der Früchte aller Art ein weites Feld zur Erweiterung seiner Kenntnisse und reiche Belohnung seines Fleisses, vorzüglich verdient hierüber die anatomische Untersuchung der Birn von dem Herrn du Hamel in dessen benannten Schriften nachgelesen zu werden, indem diese zu weit mehrern dergleichen Untersuchungen Anleitung giebt.

§. 118.

Von dem Saamen und dessen Keimung.

Wenn die Frucht eines Baums oder eines sonstigen Gewächses die erforderliche Befruchtung und Reife erhalten hat: so ist auch der darin befindliche Saamen reif und fähig, zu keimen, sobald er dazu die nöthigen Mittel findet. Derselbe enthält also den Keim zur Fortpflanzung seiner Art, den man in verschiedenen Saamenarten mit freyem Auge schon deutlich sehen kann, wie im Linden- und Ahornsaamen. Die weise Natur hat aber jedes Saamenkorn ausser dem Keim mit einem eigenen nuß- oder kernartigen Wesen, was mit dem zellenartigen Wesen der übrigen Gewächstheile viele Aehnlichkeit hat, deswegen versehen, damit der Keim bis zur Keimung davon sowohl erhalten, als beym ersten Wachsen desselben so lange Zeit ernährt werde, bis er seine Nahrungsorgane so weit entwickelt hat, daß er die zu seiner Vegetation nöthige Nahrung selbst zu suchen und zu verdauen fähig ist. Der Keim, welcher seine Existenz und erste Nahrungsmittel durch die Blumen und Früchte und sonstige Verfeinerungswege auf dem Mutterstamm vorbereitet erhielt, würde den plötzlichen Uebergang von diesem zur rohen Erde ohne diese Fürsorge eben so wenig ertragen,

gen, als bey den Thieren der Keim eines Embryonen ohne die zu seiner Erhaltung nöthigen Theile der Mutter oder des Eies leben würde. Man kann also dieses kernartige Wesen mit dem Mutterkuchen (placenta) der Thiere vergleichen.

In vielen Saamenarten ist dieses in zwey gleiche Theile getheilt, die man Saamenlappen (lobi) oder Loben nennt, wie bey den Eicheln, Nüssen, Apfelkernen, bey einigen ist es aber anders gestaltet, als bey der Roßkastanie, bey den Wallnüssen, die man nußförmige Loben nennt.

Bey vielen Arten, als bey dem Ahorn, findet man in den reifen Saamenkörnen die Saamenblätter gefalten und sehr ausgebildet.

§. 119.

Zur Keimung des Saamens werden mehrere Mittel erfordert, als Luft, Erde, Feuchtigkeit, gehörige Wärme u. s. w. Der Keim sowohl, als desselben Loben, dehnen sich sodann aus, zerreißen bey einigen Saamenarten die äussere Hülle, die sich bey den steinartigen Saamen, als bey Nüssen, Kirschkernen u. s. w. in den dazu eigenen Articulationen öffnet, woraus zuerst alsdann die Wurzel als eine sehr zarte Spitze und nach dieser der eigentlich genannte Keim mit seinen Saamenblättern erscheint. Bey vielen Saamenarten entstehen diese Saamenblätter (Cotyledones) aus den Loben, wie bey den Aepfel- und Birnbäumen, bey andern aber nicht, als bey Eichen, Roßkastanien u. s. w. im ersten Fall sind die Loben am Keim mit dem untern Ende, wie Blätter verbunden, in diesen aber hängen sie mit demselben durch einen besondern Stiel zusammen, den man mit der Nabelschnur der Thiere vergleichen könnte.

In beyden Fällen dienen sie dem Keim zu Nahrungsgefäßen als Blätter, oder Wurzeln, und vertrocknen oder verfaulen, wenn der Keim ihrer nicht mehr bedarf. Mehreres wird hievon bey den Beschreibungen der Eiche und Büche vorkommen.

§. 120.

Die Saamenblätter (Cotyledones) sind von den übrigtn Blättern der Bäume an Form, Farbe, und mehrern Eigenschaften verschieden; ihr Gewebe ist weniger röhrenartig; sie sind viel dicker und dunkler von Farbe wie die Blätter des nachher entstandenen Triebes; sie gleichen mehr den Blättern von immergrünen Bäumen, und dünsten deswegen weniger aus, weil es der jungen Pflanze sonst noch an den zuzuführenden Säften fehlen würde.

Bey

Bey wenigen Arten findet man in den Achseln der Saamenblätter gebildete Holzknöpfe, und bey den mehrsten nur die Fähigkeit, nach einer gelittenen Beschädigung des Hauptkeims, daselbst die verborgenen Holzknöpfe auszutreiben (man sehe die Beschreibung der Eiche). Die mehrsten Holzarten haben nur zwey Saamenblätter, einige aber mehrere, wie die Nadelholzarten.

§. 121.

Wenn dem Saamen die nöthigen Mittel zum Keimen fehlen: so kann der Keim sich darin, wie die Frucht in einem Eye, eine Zeit lang, durch die dazu bestimmten Loben erhalten, doch muß alsdann derselbe noch in seinem ersten Zustande seyn, und würde ihn eine angefangene und unterbrochene Keimung sowohl, als sonstige Zerstörung durch Fäulniß, Hitze oder dergleichen Zufälle, verderben.

Von einigen Holzarten erhält der Saamen unter günstigen Umständen mehrere Jahre lang die Keimungskraft, als vorzüglich die Nadelholzsaamen, Birkensaamen und dergleichen. Von andern aber kann man ihn nur mit vieler Vorsicht über die ihm bestimmte Keimungsperiode noch kurze Zeit gut erhalten, wie von den Eichen, Büchen, Nüssen, Kastanien, welche letztere Saamenarten doch die stärksten Loben haben. Dahingegen einige Saamenarten, in denen man kaum jenes kernartige Wesen sehen kann, und die ganz ausgetrocknet und taub zu seyn scheinen, sich mehrere Jahre gut erhalten, wie der Saame des Platanus und des Tulpenbaums, der Birke und mehrere, in welchen man oft erst nach vierzehntägiger Aussaat etwas Keimfähiges mit freyen Augen sehen kann.

§. 122.

Gleich ältern Eyern, die eine längere Brutzeit erfordern, braucht alter Saamen eine weit längere Keimungszeit; auch sind davon die ersten Jahrestriebe, viel schwächer, wie die aus frischem Saamen. Für den Forstmann und Gärtner ist diese Bemerkung wichtig, und muß er alten Saamen oft um so viel früher aussäen, wenn er die daraus zu erhaltende Pflanze gegen den Winter sichern will.

Viele Saamenarten keimen gleich nach erlangter Reife, und treiben in demselben Jahre noch ansehnliche Pflanzen, wie der Ulmensaamen, der im May reif wird, im Anfang des Junius schon keimet, und im September oft schon über sechs Zoll hohe Stämmchen getrieben hat. Die mehrsten Saamenarten keimen aber das nächste Frühjahr, wenige erst im zweyten Jahre, wie der Linden-,

Eschen-, Weißborn-, Haynbüchensaamen, welche selten im ersten Jahre nach der Aussaat aufzugehen pflegen, besonders wenn diese Saamenarten eine Zeitlang trocken gelegen haben.

Einige Holzarten tragen eine ungeheure Menge Saamen, wie z. B. die Birke, andere hingegen tragen viel weniger, wie die Kastanien; einige sind mit feinhäutigen Flügeln versehen, damit sie nach dem Abfallen von dem Winde aufgenommen und fortgebracht werden können, wie die Tannen, Lerchen, Ulmen, Birken, Ahornsaamen; diese Saamenarten heißen daher geflügelte Saamen. Viele Holzsaamenarten geben ausser ihrer eigentlichen Bestimmung noch eine große Nebenbenutzung, als Oel, Obst, die Eich- und Buchmast, und dergleichen.

§. 123.

Der aus dem Saamen entstandene Wurzelkeim geht bey den mehrsten Holzarten gerade herunter, er treibt im ersten Jahre nur schwache und wenige Nebenäste, das Wachsen desselben ist aber nicht unterbrochen, wie bey den Blattkeimen, an welchen es bey vielen Arten oft vier bis sechs Wochen dauert, ehe daran der zwischen den Cotyledonen befindliche Knopf weiter zu treiben anfängt, und erst im Spätjahre noch einen merklichen Schuß thut; vermuthlich ist die Ursache hiervon, daß daran nicht ehender mehrere Ausdünstungsorganen entstehen sollen, bis die mehrgebildete Wurzel dazu den nöthigen Saftumlauf unterhalten kann. Die erste zarte Wurzel sowohl, wie der übrige Keim verlängert sich nicht allein an ihren äußern Enden, sondern auch in der ganzen Länge, so wie die übrigen jungen Sprossen der Gewächse, so lange sie noch weich sind; solches aber hört bey mehr erhaltener Erhärtung auf, daher sieht man, daß die jungen Saamenkeime im Schatten weit langstieligter sind, und daselbst an allen jungen Loben die Blätter entfernter sitzen, als wenn solche im Sonnenschein stehen, indem dort die Holztheile langsamer erhärten und sich also der Länge nach auszudehnen mehrere Zeit haben: Dahingegen sind aber auch die im Schatten stehenden Gewächse viel wässerigter, und dem Verfrieren und Verfaulen mehr unterworfen.

§. 124.

Schon bey den ersten Keimen des Saamens entdeckt man die Eigenschaft einer für jeden Theil des Baums zu nehmenden bestimmten Lage. Es zieht sich auch bey ganz verkehrter Lage des Saamenkorns, der Wurzelkeim herunter, und die Feder oder der Blätterkeim in die Höhe, selbst dann, wenn das Korn ausser

der

der Erde zum keimen gebracht ist: man kann auch durch einigemal wiederholtes Umkehren des Saamenkorns der bereits aus derselben gekeimten Wurzel eine veränderte Lage geben, indem diese jedesmal die Spitze wieder nach der Erde hinbeugt.

Hiermit glaube ich über die Fortpflanzung der Gewächse, von der Beschwängerung der Blumen bis zum Keimen des Saamens so viel angeführt zu haben, als es der Absicht dieses Werks angemessen ist, mehreres wird davon in den Beschreibungen einzelner Holzarten vorkommen, übrigens aber wird der forschende Leser leicht Gelegenheit finden, seine Kenntnisse in diesem Fache sowohl aus Büchern, als durch Beobachtungen zu erweitern, wobey er oft manche lehrreiche Bemerkung zu machen das Vergnügen haben wird; selbst alsdann oft, wann er dabey die Natur, so zu sagen, auf dem Nebenwege antrifft, wie es zum Beyspiel bey der sogenannten Ueberfruchtung der Fall ist, die man jedoch nur selten bey einigen Blumen, besonders bey gefüllten Rosen findet, aus deren Mitte ein zweyter Knospen aufblüht. Auch an den Lerchenbäumen sieht man zuweilen bey dem zweyten Triebe aus den halbreifen Saamenzapfen einen Holzkeim sprossen, der oft als ein förmlicher Zweig bis zur Länge von sechs Zollen wächst. Bey beyden und ähnlichen Fällen aber wird man in allen Theilen gewisse Unvollkommenheiten wahrnehmen, die den ungewöhnlichen und unregelmäßigen Gang der Natur bezeugen. Wahrscheinlich ist die Unfruchtbarkeit der gefüllten Rosen und des in dem Falle gewöhnlich nur mit tauben Saamen versehenen Saamenzapfens der Lerche, an diesem Naturspiel Schuld, und gehören sie unter die nämliche Classe von unregelmäßigen Erscheinungen, die man an einigen übermäßig ausgedehnten ungefüllten Saamenkapseln, wie zum Beyspiel an den Haselnüssen und an den Pflaumensteinen ohne Kern, an einigen unfruchtbaren gefüllten Blumen, an denen oft die Stempel oder weiblichen Theile zu gefärbten Blumenblättern auswachsen, und an den durch den Stich einiger Insectenarten entstandenen Gallen, Eicherosen, und so weiter bemerken kann.

§. 125.

Von den Krankheiten der Bäume.

Die Bäume und Pflanzen sind, wie die Thiere, verschiedenen Krankheiten unterworfen, welche an ihrem frühern Tode Ursach seyn können. Man könnte diese Krankheiten in innerliche, die z. B. durch verdorbene Säfte entstehen, und in äußerliche, die z. B. durch große Verwundungen, durch Thiere, Insecten u. s. w. veranlasset sind, theilen.

Sehr viele Zufälle können den Saft in den Bäumen verderben, sowohl ein Mangel der den Bäumen nöthigen Nahrung, als ein zu großer Ueberfluß derselben. Im erstern Falle kann der Baum nur schwache schmachtende Reiser treiben, und die Holztheile erhärten alsdann zu sehr, so daß sie nach und nach ganz austrocknen und verbutten. Im zweyten Falle aber treiben die Bäume zu stark, ihr Holz erhält nicht die gehörige Härte, und sehr oft entstehen bey einigen Holzarten, als besonders an Kirschen und Pflaumenbäumen daraus Stockungen und Absätze zwischen Holz und Borke, woraus der Saft hernach, als eine Art von Harz oder Gummi herausfließt. Der Ort, wo dieses geschieht, wird davon brandigt und krebsigt, und wenn man diesem Uebel, besonders an den Obstbäumen, nicht mit Ausschneiden und mit Pfropfleimen oder Baumwachs und Abänderung der zu vermuthenden Veranlassung dieses Uebels zu Hülfe kommt, oder der Baum sich durch seinen sonst guten Wachsthum nicht selbst hilft, und den Schaden überwächst, so pflegen die Bäume davon zu vergehen und nach und nach abzusterben.

Auch kann üble Nahrung, als zum Beyspiel laugenartiges Wasser, den Saft derselben verderben, und besonders den Wurzeln nachtheilig werden, vorzüglich aber ist unvermoderter Mist und zu frischer Dünget den Wurzeln schädlich, weil durch dessen Fäulung die feinen Haarwurzeln, als die vorzüglichsten Nahrungswerkzeuge, oft mit in Fäulniß übergehen und verderben. Sollte man sich genöthigt sehen, diesem oder jenem Baume einen stärkern Trieb zu verschaffen, so muß deswegen dergleichen Dünger in der gehörigen Entfernung von den Wurzeln angebracht werden.

Auch der Mangel an der nöthigen Luft kann dergleichen Stockungen des Safts veranlassen, wie man es an den Bäumen und vorzüglich an den Obstbäumen bemerken wird, die unter andern Bäumen unterdrückt stehen und daher häufige sogenannte Krebsflecken bekommen, wovon oft starktreibende Bäume absterben, wie davon ein mehreres bey der Beschreibung der anzulegenden Pflanzschulen vorkommen soll.

§. 126.

An einigen Bäumen ist auch oft die Art und Weise, wie dieselben aufgewachsen sind, und die dadurch erhaltene Eigenheit als Schwäche und Krankheit anzusehn, die es an sich nicht im allgemeinen ist; so ist zum Beyspiel der in einem starken Dickigt erwachsene Baum als schwach und kränklich anzusehen, weil er aus Mangel der nöthigen Luft nur einen schwachen Stamm und wenige Aeste

treiben konnte, und weil er sehr leiden muß, wenn die um ihn stehenden Bäume abgehauen werden, und er der freyen Luft und der übeln Witterung plötzlich freygestellet wird. Mehreres wird hiervon in der Abhandlung über die Forstwirthschaft der Stangenhölzer vorkommen.

§. 127.

Viele und große Verwundungen sind den Bäumen sehr nachtheilig, es wird dadurch nicht allein der nöthige regelmäßige Umlauf des Safts gestört, und dadurch oft für mehrere Jahre dessen Vegetation geschwächt, sondern es entstehen daraus auch an den Theilen des Baums, an welchem solche Verwundungen geschehen sind, gewöhnlich Stockungen und Fäulniß, die den schönsten Baum verderben unnutzbar machen: Denn obschon solche Wunden sich nach und nach wieder mit Borke und neuem Holze überziehen, so bleibt doch unter diesem Ueberzuge ein fauler Holzfleck, der niemals wieder ausheilet: Da ich in der Beschreibung der Eiche und zwar über das Aufschnetteln derselben Gelegenheit haben werde, hiervon sowohl als von den Krankheiten, die durch Thiere und Insecten verursachet werden, weitläuftiger zu seyn; so will ich es bis dahin versparen, und hier nur noch etwas von dem Schaden anführen, den die Bäume durch den Frost leiden.

§. 128.

In dem berüchtigten Winter von 1788 in 1789. haben wir durch den Frost den empfindlichsten Schaden an den Bäumen gelitten. Um Braunschweig und in den benachbarten Gegenden des platten Landes sind alle Obstbäume entweder ganz erfroren, oder doch durch den Frost sehr beschädiget worden, so, daß es in dem darauf folgenden Herbste in den Gärten, wie auf einem abgetriebenen Forstorte aussah, indem die sonst so häufigen Obstbäume in Malterbänke aufgehauen lagen. Selbst der schöne schattenreiche Wall wurde dadurch von seinen alten Nußbäumen, die selbst im kalten Winter von 1740 sich gut erhalten hatten, ganz entblößt. Auch in den Forsten des platten Landes waren Eichen, Büchen, sogar die Dornarten und die Weißtannen, die doch sonst gegen den Frost sehr unempfindlich sind, erfroren: dahingegen waren die sonst bey geringerem Frost empfindlichern Bäume, als die babylonische Weide, die Maulbeerbäume und dergl. unbeschädigt geblieben.

Ueberhaupt hatte man dabey Gelegenheit, für die Physiologie der Pflanzen sehr lehrreiche Bemerkungen zu machen, welche mich damals bewogen, einige davon öffentlich mitzutheilen.

Das

Das Verfrieren der Bäume geschah zwischen dem 12ten und 16ten November, und also nicht in der eigentlichen strengen Kälte, welche wir darauf im December hatten, wie man solches in dem folgenden Frühjahr sehr deutlich sehen konnte, indem der Frostschaden an den Stämmen bis auf eine Höhe von $2\frac{1}{2}$ Fuß von der Erde auf, sich zeigte, welches mit der Höhe des in den benannten Tagen gelegenen Schnees übereintraf. Auch hatten die verfrornen und die von dem Froste beschädigten Bäume alle an der Mittagsseite gelitten und die Rinde verlohren, welches von dem bey dem Froste besonders schädlichen Sonnenschein herkam, wodurch bey Tage die Mittagsseite aufthauete, und darauf mit Glatteise überzogen wurde.

Die Haupturſache dieſer großen Verwüſtung lag ohne Zweifel darin, daß der vorherige Herbſt ungewöhnlich warm und naß geweſen war, wobey vorzüglich die Obſtbäume, von welchen einige im Monath September zum zweytenmale blüheten, ihre Zuwachsperiode nicht beendigt hatten, und noch voll Laub waren, als ſie durch dieſen plözlich einfallenden Froſt überraſcht wurden. Die oben angeführte weichliche babyloniſche Weide, welche ihre Blätter früh abwirft, und ihre Sommervegetation früh beendigt, iſt auch deswegen vom Froſt, wie mehrere dergleichen Holzarten, unbeſchädigt geblieben, ſo wie auch alle Fruchtbäume in den kältern Gebirgsgegenden, welche damals ihre Zuwachsperiode beendigt hatten und ſchon gegen die dort nach und nach eintretende Kälte abgehärtet waren, nichts gelitten haben.

§. 129.

Vermuthlich entſteht bey dem ſtarken Frieren in den Bäumen eine ihnen ſchädliche Ausdehnung und Zerſprengung der Gefäße, und daher die braunen Stockflecke, welche man in dem Holze der vom Froſt beſchädigten Bäume nach einigen Jahren beym Durchſchneiden wahrnimmt. Dieſe Ausdehnung iſt in den Bäumen und Gewächſen um deſto ſtärker und gefährlicher, wenn die Gefäße von Saft und ſonſtiger Nahrungsfeuchtigkeit mehr angefüllt ſind, als ſie es im Winter gewöhnlich zu ſeyn pflegen, es ſind ihnen daher die früh im Herbſte oder ſpät im Frühjahr einfallenden Fröſte ſo ſehr ſchädlich, beſonders, wenn den Tag über die Sonnenwärme den Antrieb des Safts unterhält und die Gefäße der Bäume, beſonders auf der Sonnenſeite, damit anfüllt. Dergleichen braune Froſtflecken wachſen in den Bäumen nicht wieder aus, man kann daher nach ihren Jahrsringen beſtimmen, in welchem Jahre ſie durch den Froſt beſchädigt ſind, und in vielen alten Eichen noch die Spuren der ihnen

nach-

nachtheiligen kalten Winter besonders von 1709 und 1740 sehr bestimmt vorfinden. In den wenigen Obstbäumen, welche in den hiesigen Gegenden von dem lezten kalten Winter noch übrig geblieben sind, wird man solche Beschädigungsflecke künftig noch sehr deutlich wahrnehmen, und mancher seitdem kümmerlich grünender Baum, wird dadurch noch vertrocknen müssen. Auch die seit diesem bösen Froste in den Forsten des platten Landes so häufig vorfallenden Windfälle und Eißschäden sind eine Folge davon, und wird man an diesen die dadurch entstandene Kernfäulnisse und Stockungen bemerken können.

§. 130.

Selbst die strengste Kälte ist den Bäumen und Gewächsen oft weniger schädlich, als die nach einem geringen Froste folgenden Sonnenblicke, wie man dieses vorzüglich in den Gärten bey den im Herbste erfrornen Gartengewächsen wahrnehmen kann, welche die Gärtner nur durch ein langsames Aufthauen und mit einer Bedeckung gegen den Sonnenschein gut erhalten können. Der auf den Gebirgen in den schönen Winter- und Frühlingstagen oft bis Mittag liegende kalte und feuchte Nebel, so sehr nachtheilig er übrigens der Vegetation ist, erhält durch die Bedeckung gegen die tödtenden Sonnenblicke die Bäume wider den Frost, und findet man daher oft auf den niedrigen Landgebirgen empfindlichere Gewächse stehen, als in den wärmern Thälern und auf dem platten Lande; man pflegt daher auch in einigen Weinländern den auf den Weinbergen liegenden Nebel oft mit einem durch das Verbrennen von Ranken, und dergleichen bewirkten Rauche noch mehr zu verdicken, um die nach einem gefährlichen Froste zu befürchtenden Sonnenblicke noch länger und besser abzuhalten.

§. 131.

Verschiedene Nebenumstände können die Wirkung der Kälte den Gewächsen noch empfindlicher und schädlicher machen; hierher gehören große Flüsse, stehendes Wasser, nahe liegende feuchte und sumpfigte Oerter, große Flächen von frischgegrabenem Erdreich u. s. w. Wenn der darübergehende Wind die davon ausdünstenden Feuchtigkeiten aufnimmt und den Bäumen und Gewächsen zuführen kann: so leiden diese alsdann durch den Rauhreif mehr, und können auch zur Ertragung der Kälte nicht gehörig austrocknen. Man kann dieses besonders bey den jungen Bäumen sehen, welche um große Teiche und Seen gepflanzet, und daher gewöhnlich sehr mit Mooße überzogen sind.

§. 132.

§. 131.

Nebst den oben angeführten Uebeln können noch viele andere als Krankheiten der Bäume angesehen werden, welche aus den Beschädigungen von verschiedenen Insecten und von dem Einflusse entstehen, den verschiedene Nebendinge darauf bewirken, wohin man vorzüglich alle Arten von Schmarozerpflanzen zum Beyspiel vom Mistel (viscum album) und dem Epheu (Haedera helix) an, bis zu den geringsten Mooßen, und auch alle Arten von Schwämmen nehmen kann, welche an den Bäumen wachsen und sehr oft das frühe Verderben derselben befördern. Es würde zu weitläuftig seyn, wenn hier davon auch nur das Wesentliche angeführt werden sollte; wovon auch ohnedem in der Folge dieser Abhandlungen vieles vorkommen wird. Ueberhaupt aber muß hier nicht unbemerkt bleiben, daß sowohl die Insecten, als die nachtheiligen Schmarozerpflanzen, nicht immer als die Ursachen der Krankheit eines Baums, sondern sehr oft und fast in den mehrsten Fällen nur als eine Folge einer darin bereits versteckten Krankheit oder Schwäche angesehen werden müssen, welche denn freylich durch jene noch mehr verschlimmert wird. So findet man die kränklich und schwach wachsenden Bäume, besonders dergleichen Obstbäume in den Gärten, weit ehender und mehr mit Mooßen bewachsen, als die Bäume, welche in frohem Zuwachse stehen und der sogenannte Mehlthau oder eigentlich die Brut gewisser kleiner Fliegen zeiget sich häufiger auf kränklichen als auf starkwachsenden Bäumen, und dergleichen Erscheinungen mehrere. Für den Forstmann ist diese lezte Bemerkung vorzüglich bey der Kenntniß der Wurmtrockniß der Rothtanne wichtig, wobey mehreres vorkommen wird.

Wie nun übrigens aber die Insecten und Schmarozerpflanzen auf den Baum selbst wirken, das ist bey so vielen Arten derselben, und bey den Theilen des Baums selbst sehr verschieden, bey einigem Nachdenken wird jeder der sich nur einige gründliche Kenntniß der Naturgeschichte der Bäume erworben hat, sich eine in etwas befriedigende Hypothese darüber machen können, welches für den Forstmann um so mehr hinreicht, da diesem so wenige Mittel übrig bleiben, die Krankheiten der Bäume zu heilen, oder diesen zuvorzukommen.

§. 133.

Von den übrigen Eigenschaften der Bäume und Pflanzen, von dem Leben derselben und von den auf dieselben wirkenden Dingen.

Ausser den übrigen Eigenschaften, die hier von den Bäumen und Pflanzen bemerkt sind, zeigen diese dem Naturforscher noch weit mehrere, von denen ich, der mir vorgenommenen Kürze wegen, nur die auffallendsten blos anführen will.

§. 134.

Die Wirkungen des Wetters auf die Bäume und Pflanzen, so wie ein mehr oder weniger freyer, luftiger Stand, verursachen oft bey denselben die wesentlichste Veränderung; man sieht solches besonders an den schwächern und stärkern Farben der Blätter, an den kurzen und langen Trieben, an der Härte des Holzes. Es sind daher die Bemerkungen dieser Wirkungen für den Forstmann von besonderer Wichtigkeit, weil sie oft auf die folgenden Jahre Einfluß haben, und daraus solche Erscheinungen entstehen, deren Veranlassung man sonst nicht wohl errathen kann. Die in den Jahren 1779 bis 1784 in den Sommermonaten gewesene Dürre mit starken sogenannten Heerrauch z. B. hat, wie ich es gehörigen Orts zeigen werde, gewiß die nächste Veranlassung zu dem berüchtigten Harzwurm gegeben, ohnerachtet man darauf den Grundsatz, daß dadurch alle hernach von diesem Wurm verdorbene Rothtannen unheilbar krank geworden wären, keinesweges gründen darf, (man sehe die Beschreibung der Fichte oder Rothtanne.)

Selbst bey solchen Holz- und Pflanzenarten, an denen man gewisse Wetterveränderung am wenigsten wirksam vermuthen sollte, sind sie es oft am stärksten. Man sieht daher in zu nassen Jahren auf sumpfigten Stellen die Ellern, die sonst so sehr die Nässe lieben, wenig wachsen, und auch diese, wenn ihr Standort schon mit Wasser bedeckt ist, erquickt doch auch ein fruchtbarer Regen; so wie sich bey einem solchen die Wasserpflanzen ganz auf die Oberfläche des Wassers heben, und wohlthätige Nahrung schöpfen.

§. 135.

Eine jede Baumart hat die Eigenschaft, ihren Stamm, ihre Aeste, Zweige, Wurzeln u. s. w. auf die ihr eigene Art zu treiben und zu formen, es muß ihnen eine besondere Veranlassung dazu gegeben werden, wenn sie davon abgehen sollen. Wir sehen daher die Tannen, Eichen, Büchen u.

ſ. w. nur in der ihnen eigenen Form wachſen, wenn ſie auf einem freyen Platze ungeſtört gewachſen ſind, ſie erſcheinen alsdann weit mehr belaubt, und weit aſtreicher, auch mit beſſer vertheilten Aeſten, als wenn ſie in dem Gedränge anderer Bäume, aus Mangel der nöthigen Luft unverhältnißmäſſige, zu lange und nur ſchwache Stämme und unförmige Aeſte haben treiben müſſen, wie wir es an allen Arten von Bäumen bemerken, die in ſtarken Dickichten aufgewachſen ſind, oder bey denen wir auch dieſes durch zweckmäßige Behandlung zur Erziehung hoher Stämme bewirket haben. Verſchiedene Dinge bemerken wir aber an den Bäumen, von welchen uns die Veranlaſſungen unbekannt, oder wenigſtens nicht ganz erklärbar ſind, hierhin gehören zum Beyſpiel die Verdrehungen, welche an verſchiedenen Stämmen vorkommen, worin die ſonſt gerade gehenden Holzfaſern eine Schraubenähnliche Windung erhalten. Dergleichen Stämme werden gedrehete, oder gewundene, Stämme genennet, und ſind als Nutzholz faſt gar nicht zu gebrauchen.

Man giebt gewöhnlich den Wind, als die nächſte Veranlaſſung ſolcher Erſcheinung an, bey einer nähern Ueberlegung aber, wird man hierbey zu viel widerſprechendes finden, als daß derſelbe ſolche Bäume ſo drehen könnte, daß ſie in der Stellung der ganzen Länge nach fortwachſen ſollten. Auch habe ich ſolche Verdrehungen ſchon an zwey bis dreyjährigen Pflänzlingen gefunden, die der Wind unmöglich gedrehet haben konnte. Ich vermuthe, daß die Urſache davon in dem erſten Keime liegen mag, und daß aus dieſem hernach in derſelben Richtung die fernern Triebe fortwachſen; iſt der Stamm denn erſt gedrehet, ſo wird er es bis zum höchſten Alter und bis zur größeſten Stammſtärke bleiben, weil die neuen Jahrsringe den ältern in ihrer Lage folgen. Die vielen auch gedreheten Aeſte in ſolchen Bäumen machen dieſe Vermuthung noch wahrſcheinlicher, an mehreren dergleichen Bäumen habe ich die Aeſte ſogar neben einander in entgegengeſetzter Richtung gedrehet befunden.

§. 136.

Die ſo ſehr große Fruchtbarkeit einiger Holzarten iſt eine für den Naturforſcher ganz auffallende Bemerkung, beſonders, wenn er ſelbſt die in die Millionen gehende Progreſſion in der Fruchtbringung des Gerſtenkorns gegen das ſo viele Jahre anhaltende Saamenbringen einer Büche, Eſche und Birke vergleicht, ſo daß, wenn alle Saamenkörner aufgiengen, wenige Bäume hinreichen könnten, um in einer kurzen Reihe von Jahren den ganzen Erdboden zu beſäen und in eine Waldung umzuſchaffen. Allein auch dieſer uns gefährlichen

Frucht-

Fruchtbarkeit hat der Schöpfer damit das Ziel gesteckt, daß das Ueberflüßige von dergleichen Saamen den Menschen, dem Viehe und den Insecten zur Nahrung dienen, oder sonstige uns zum Theil noch unbekannte Endzwecke erfüllen muß.

§. 137.

Alle Pflanzen zeigen in mehr als einer Absicht einen gewissen Reiz, wodurch verschiedene Dinge auf sie wirken; so z. B. wenden sich einige mehr, andere weniger nach der Sonne hin; die in einem Zimmer gezogenen Pflanzen kehren ihre Blätter und zarten Aeste nach dem ihnen nächsten Fenster, und die Blätter an den Bäumen kehren ihre Oberseite, auch dann, wenn ihnen die verkehrte Stellung durchs Umwenden eines Zweiges gegeben ist, wieder in die Höhe u. s. w.

Das Licht der Sonne scheint hierbey, wie man aus den deswegen angestellten Versuchen vermuthen kann, noch mehr, als die Luft und Wärme darauf zu wirken und die nächste Ursache davon zu seyn. Bey einigen Pflanzen kann man den Reiz zur Befruchtung und zur Fortpflanzung ihrer Art deutlich sehen, wie an der kleinen Sumpfblume (Parnassea palustris), an dem Schwarzkümmel, an dem Spinat. Einige Wasserpflanzen haben nur ihre Blüthe während der Befruchtungszeit ausser dem Wasser, wie solches bereits oben angeführt ist.

Mehrere Pflanzen, als die Nesseln, lassen uns bey der Berührung derselben einen empfindlichen und anhaltenden Schmerz fühlen. Viele Kräuter, als einige Arten von Solanum und der Schierling enthalten die gefährlichsten Gifte, andere hingegen die wohlthätigsten Heilungskräfte.

Viele Pflanzen blühen nur gewisse Stunden den Tag über, andere nur in der Nacht. Viele scheinen gleichsam des Nachts, andere in den warmen Mittagsstunden, zu schlafen, als die Springsaame (Balsamina impatiens L.) welche des Nachts ihre breiten Blätter herunterhängen läßt, und sie erst den andern Tag beym Aufgehen der Sonne wieder ausbreitet und aufhebt. Einige Pflanzen schliessen ihre Blumen des Nachts, einige zu gewissen Stunden des Tages, wie man dergleichen in dem von Linnee davon aufgeführten Stundenzeiger findet. Die auffallendsten Eigenschaften erscheinen aber vorzüglich in der Sensitiva noli me tangere, welche bey jeder Berührung verhältnißmäßig ihre Blätter und zarten Stiele welkend zusammenzieht, und solche erst nach gesammelten Kräften, oder nachgelassenen Krämpfen, wieder ausdehnt; sie scheint das schwächste oder vielmehr reizbarste Nervengebäude unter den Pflanzen zu haben.

Die Dionæa muſcipula fängt durch eine Zuſammenziehung ihrer Blumenblätter, die ſich in dieſelbe ſetzenden Fliegen, und das Hedyſarum gyrans (bewegliche Süßklee) bewegt durch ſeine eigene Kraft die Blätter. Vielleicht werde ich künftig Gelegenheit haben, hierüber verſchiedene geſammelte Bemerkungen bekannt zu machen, die ich, weil ſie nicht hieher paſſen und mich zu weit von dem hier gewählten Ziele abführen würden, bis dahin verſparen muß. Indeſſen aber kann ich dem Leſer die jüngſt erſchienenen Fragmente neuerer Pflanzenkunde von dem Herrn von Uslar zuverläßig empfehlen, worin derſelbe manche ſehr lehrreiche Bemerkung mittheilt.

§. 138.

Nachdem wir nun die Bäume von ihrer erſten Entſtehung aus dem Saamenkorn bis zum Fruchttragen, und nach allen ihren einzelnen Theilen betrachtet haben, mit Recht über die dabey vorkommenden Erſcheinungen erſtaunen, und bey jedem kleinen Umſtande unſere Schwäche und geringes Forſchungsvermögen fühlen müſſen, und unſere ausgedachte Hypotheſen, wie dieſer oder jener Theil als Werkzeug zur Exiſtenz des Ganzen wirken möchte, oft höchſtens nur bis zur wahrſcheinlichen Vermuthung auszuſinnen im Stande ſind: ſollten wir nun wohl den Pflanzen ein gewiſſes Leben abſprechen, und alle nur für Maſchinen halten können? Ein jeder, der ſich nur die Mühe geben will, hierüber auch nur oberflächlich nachzudenken, wird ſich nicht allein von dem Leben der Pflanzen vollkommen überzeugen, ſondern unter dieſen die Gradation eines mehr oder weniger vollkommenen Lebens unter ſich ſowohl, als den ſtuffenmäßigen Uebergang vom Pflanzenleben zum thieriſchen, und dem ſo ſehr über alle erhabenen menſchlichen Leben, einſehen. So erſcheinet im Pflanzenreiche die Trüffel und der Cereus ſerpens auf einer niedrigern Lebensſtufe als die Senſitiva oder die Muſcipula.

Von den nicht perennirenden Pflanzen bringen einige ihr Leben nur auf einige Monathe, andere nur auf einige Tage. Die ehrwürdige Eiche lebt hingegen Jahrhunderte durch. Viele Gewächſe leben nur von andern und führen ein wahres Räuberleben, wie der Miſtel und das Moos, und ſind wie vegetirende Inſecten anzuſehen.

Einige Pflanzen, die Polypen, haben ein wahres thieriſches Leben, ſind Pflanzen und Thiere zugleich, und gleichſam der Uebergang vom Pflanzen- zum thieriſchen Leben; dann geht es zu den Inſecten, zu den kriechenden Thieren, zur Schildkröte und zum Faulthier, zum Affen und endlich zum Feuerländer

der und zum denkenden Menschen über; der den Schöpfer aus allen, was er sieht, und aus allen seinen Empfindungen unendlich zu bewundern fähig ist.

Vierter Abschnit.
Von der künstlichen Behandlung der Bäume.

§. 139.

Unter dieser versteht man die Behandlungen der Bäume, durch welche wir zu einer Absicht das zu erreichen suchen, was wir ohne diese durch die Natur allein entweder gar nicht oder nicht in der Art und Maaße erreicht haben würden. So wie der Mensch zu seiner Bequemlichkeit, zum Nutzen oder zur Befriedigung irgend einer Grille mehrere Dinge in der Natur bekünstelt, und sogar sein Vieh zum Reize seines Gaumens und seinesgleichen zum angenehmern Kützel seiner Ohren verstümmelt: so schneidet, verpflanzt, pfropft, verbessert und mißhandelt er auch seine Bäume, doch kann er dieses alles nur bis zu einem gewissen Grade treiben, nur mit gehöriger Vorsicht der Natur helfen, und muß er dabey die Gesetze derselben befolgen, wenn er seine Absicht erreichen will.

§. 140.

Von der Fortpflanzung der Bäume durch Ableger und Setzlinge.

Da sowohl der Stamm, als die Zweige und Wurzeln der Bäume die Eigenschaft haben, die ihnen abgegangenen Theile zu ersetzen, durch welche der Stamm und die Zweige Wurzeln, und diese wieder Zweige zu treiben, und so ihr vegetabilisches Leben zu erhalten im Stande sind (siehe §. 42.), so benutzen wir dieses Mittel zur Fortpflanzung sehr vieler Holzarten, die wir entweder nicht mit Gewißheit, dieselbe Art zu erhalten, oder nur mit einigen Schwierigkeiten aus dem Saamen zu erziehen im Stande sind, wie z. B. es bey einigen ausländischen Holzarten, beym Weinstock, und bey verschiedenen Weiden- und Pappelnarten der Fall ist, welche wir viel geschwinder durch Setzlinge, als aus dem Saamen fortpflanzen können.

§. 141.

§. 141.

Ableger nennt man solche Zweige, welche, ohne von dem Stamme abgeschnitten zu seyn, durch Einlegung in die Erde und sonstige genugsam bekannte Mittel und Handgriffe erst zum Wurzelntreiben geholfen, und dann erst davon abgeschnitten und gepflanzet werden. Verschiedene neben dem Stamm bey einigen Holzarten oft austreibende Schößlinge, pflegen schon von selbst Wurzeln zu treiben, die man Wurzelbrut nennt, und können auch als Ableger angesehen und gebraucht werden.

Setzlinge, Stecklinge, Schnitlinge aber nennt man die Zweige, welche von den Bäumen abgeschnitten, und in die Erde gesteckt werden, Wurzeln treiben und wachsen. Man kann auch hierunter die Wurzeln rechnen, welche man von einigen Holzarten, als von Ellern, einlegt, und aus welchen der künftige Stamm auswächst, so wie aus jenem die Wurzeln.

§. 142.

Die Wurzeln entstehen an den Stecklingen aus den, zwischen dem Röhren- und Zellengewebe der äußern Holz- und Rindenlagen am Stamm, an den Zweigen und Wurzeln befindlichen oder sich alsdann bildenden unsichtbaren Holzknospen (siehe §. 33.) und zwar zuerst erscheint auf der Oberfläche der Rinde, zwischen den obern Lagen derselben eine kleine Erhöhung, in der man ein markähnliches, drüsigtes Wesen wahrnimmt, das mit dem sehr ähnlich ist, was sich bey dem Verheilen der Wunden an den Rindenlagen wulstförmig ansetzet. Aus diesen Wulsten erscheinen bey den Setzlingen die mehrsten Wurzeln an dem untern Abschnitte und den sonstigen Rindenwunden derselben, die alsdann in der Erde verheilen und zuwachsen. Man pflegt auch wohl, um das Wurzeltreiben an den Setzlingen zu erleichtern, daran ein Jahr vor dem Abschneiden vom Urstamme an dem Orte, wo sie Wurzeln treiben sollen, eine künstliche Wulst und dergleichen Verheilungsnarben zu veranlassen, welches das Ausschlagen eines Schnittlings sehr befördert, und vorzüglich bey solchen Holzarten anzurathen ist, bey welchen diese Fortpflanzungsart mit einigen Schwierigkeiten verbunden ist, wie zum Beyspiel am Platanus, am Tulpenbaume und an dergleichen ausländischen Holzarten.

§. 143.

Einige Holzarten lassen sich sehr leicht durch Schnittlinge vermehren, als die Weiden- und Pappelarten, welche man oft sogar viel leichter als Stecklinge, als

wie

wie bewurzelte Bäume verpflanzen kann; auch selbst einige der härtesten Holzarten, wie der Buxbaum und Taxus lassen sich so anziehen. Andere aber, wenn sie auch angegangen sind, pflegen doch nicht zu so starken Bäumen zu wachsen, als wenn sie aus dem Saamen gezogen sind; welches ich vorzüglich bey den Linden von der Wurzelbrut bemerkt habe. Die Strauchholzarten welche die Eigenschaft haben, viele Wurzelbrut zu treiben, lassen sich damit sehr gut fortpflanzen.

§. 144.

Da der Setzling ohne Wurzeln in die Erde gesteckt wird, so müssen demselben fast alle Zweige genommen werden, damit derselbe nicht zu viele Blätter treibe, und durch diese mehr ausdünste, als ihm die wenigen jungen Wurzeln zuzuführen vermögend sind. Mehrere dabey nöthige Vorsichten richten sich sowohl nach der Verschiedenheit der zu vermehrenden Holzart, als nach dem zu bepflanzenden Grunde und Boden, und sind dafür die mehrsten Mittel anpassend, wodurch das bessere Wachsen der ersten zarten Wurzeln erleichtert werden kann, wovon gehörigen Orts mehreres vorkommen wird.

§. 145.

Vom Schneiden der Bäume.

Durch das Schneiden der Bäume können oft gewisse Dinge auf eine bessere Art und in kürzerer Zeit erhalten werden, als es ohne diese Beyhülfe geschehen würde; so kann zum Beyspiel der bessere geradere Wuchs einer Eiche durch das Abnehmen der untern Zweige befördert werden, und ein schadhaft gewordener Ast, zu dessen natürlichem Abwerfen mehrere Jahre erfordert werden würden, wird dadurch dem Baume auf eine vortheilhafte Art früher abgenommen. Gewisse Vortheile aber können durch diesen künstlichen Handgriff auch nur allein erreicht werden; so erzieht der Forst- und Landmann aus seinen Eichen, Hainbüchen, Weiden u. s. w. die bekannten Kopfhaynen und Kopfweiden, und der Gärtner seine dicht belaubten Wände, Hecken und seine gekünstelten verzwergten Obstbäume; so quält er leider! den Taxus und den Buxbaum zu Pyramiden, ja oft sogar zu Hunden und Katzen, und manche schöne Linde muß unter der Scheere gleichsam zum Champignon werden. —

§. 146.

Das Beschneiden erstreckt sich nicht allein auf die Blätter, Zweige und Aeste der Bäume, sondern auch auf die Wurzeln und auf den Stamm selbst.

Durch

Durch das Beschneiden wird die Benutzung der Blätter, wie bey den Maulbeerbäumen und Eschen, eine größere Fruchtbarkeit bey den Fruchtbäumen durch das Abnehmen der überflüssigen sogenannten Wasserreiser, überhaupt damit manche nützliche, nöthige und manche schädliche Absicht erreicht; mancher Baum wird dadurch erhalten und mancher verdorben. So werden auch die Wurzeln beym Verpflanzen eines Baums oft mit Nutzen beschnitten, und viele Bäume erhalten dadurch einen stärkern Zuwachs und eine mehrere Fruchtbarkeit, wenn ihnen ein Theil der Wurzeln abgenommen wird. Der Stamm eines jeden Baums, dessen Rinde durch Zufall zu hart geworden ist und bey dem Zunehmen des Baums nicht gehörig nachgiebt, kann mit gutem Erfolge aufgeritzt werden. So werden zur Benutzung die Nadelholzarten zu Pech, Harz, Terpentin, aufgehauen oder gelachtet, der Korkbaum wird sogar abgeschälet, und mancher Baum durch das Aufschneiden eines sogenannten Krebsschadens oder Brandfleckens, von seinem Untergange gerettet.

§. 147.

Da durch das Beschneiden, und durch die natürliche Beschädigung bey den Bäumen und Gewächsen eine Verwundung und Verstümmelung vorgeht: so hat die Natur auch ihnen die Eigenschaft gegeben, solche wieder durch andere Theile zu ersetzen und auszuheilen; und die Art und Weise, wie sie dabey verfährt, hat mit der Heilungsart bey den animalischen Körpern vieles gemein. So wie also bey diesen die Verwundeten oder verstümmelten Blutgefäße ersetzt werden, durch welche statt der ehemaligen, alsdann der Umlauf des Bluts erhalten wird, so geschieht dieses auch bey den Saftröhren der Bäume, wie man es bey der Anatomie eines vormals abgehauenen, und nachher überwachsenen Asts bemerken kann, wovon der Theil der Holzfasern und Saftröhren, welcher im Stamm verwachsen ist, nach dem Abhauen des Asts oft nur auf der Oberfläche der Wunde absterbt, übrigens aber durch das Umlaufen des Safts erhalten und dem Stamme dafür nützlich wird.

§. 148.

Aus der bis hieher in etwas erklärten Anatomie der Bäume und der darauf gegründeten Vermuthungen, wie die Natur bey der Vegetation derselben zu Werke gehen mag, lassen sich einige Anweisungen und Regeln herleiten, welche man beym Beschneiden der Bäume zu dieser oder jener Absicht zu beobachten habe: Ich will davon hier nur z. B. etliche allgemeine anführen, und das weitläuftigere davon zur Beschreibung einzelner Holzarten versparen.

§. 149.

§. 149.

Da die einzelnen Theile eines Baums unter sich in mehrer Rücksicht in einer genauen Verbindung stehen: so wirkt z. B. eine Beschädigung oder ein Beschneiden eines Astes auf Stamm und Wurzeln, und wenn diese leiden, so empfinden es die Aeste, Zweige, Blätter und die übrigen Theile ebenfalls. Man sieht deswegen oft starke, gesunde Bäume plötzlich trocken werden, wenn ihnen ein zu großer Theil der Aeste oder wohl gar die ganze Krone genommen ist, wie man dieses zum Beyspiel an den in den Baumschulen durchs Pfropfen verunglückten Stämmen auch bey mancher todtgehauenen Büche bemerken kann. Der gemeine Mann sagt alsdann, daß der Stamm sich todtblute, gewöhnlich aber ist eine darauf entstandene schnelle Stockung der Säfte Schuld daran. Es können daher einige Baumarten zu gewissen Zeiten im Jahre ein solches Abschneiden und Beschädigen ehender vertragen. Mancher schwächere und in einem geringern Wachsthum stehende Baum verträgt es mit wenigerer Gefahr, als ein solcher, der im vollen Safte wächst, und ehender werden die auf dem Gebirge und auf magerm Grunde stehenden Bäume solche Verwundungen aushalten, als die, welche in fetten Auen stehen.

§. 150.

Ein zu starkes Entblättern oder Beschädigen der Blätter durch Insecten oder dergleichen ist auch deswegen besonders in der vollen Saftzeit den Bäumen äußerst nachtheilig, und oft werden dadurch mehrere plötzlich oder doch nach einigen Jahren getödtet, da solche Bäume zu einer andern Jahrszeit doch ihre Blätter selbst abwerfen. Ein höchst nachtheiliges Beyspiel hiervon geben die durch die berüchtigte Fuhrenraupe (Phalena pini bombix) getödteten Fuhren, wovon in der Beschreibung der Nadelhölzer und besonders der Fuhren mehreres vorkommen soll. So wie nun durch das Beschneiden in einem Baume die verhältnißmäßigen Wirkungen der einzelnen Theile unter sich gehemmet oder gar gestört werden können, so werden solche auch in andern Fällen dadurch gewonnen und hergestellt; es wird z. B. den neu verpflanzten Bäumen mit Nutzen ein Theil ihrer Zweige und Aeste genommen, um dadurch den, durch das Verpflanzen geschwächten Wurzeln, zu Hülfe zu kommen und ihnen das Zuführen des Safts zu erleichtern. Ungeschickte Gärtner und Forstmänner aber nehmen solchen Bäumen nur zu oft zu viele Aeste, und schwächen dadurch die Wurzeln noch mehr: denn nur ein richtiges Verhältniß zwischen dem Zuführen des Safts durch die Wurzeln und dem gehörigen Bedürfniß desselben für die Aeste und Zweige

kann dem durchs Verpflanzen geschwächten Baume helfen und ihm wohlthätig seyn.

§. 151.

Auch selbst durch das Beschneiden einiger Theile des Baums kann der ganze Baum oft einen weit stärkern Zuwachs gewinnen, so wie derselbe im Gegentheil auch dadurch geschwächet, und in seinem ihm sonst eigenen stärkern Wuchs zurückgehalten werden kann; dieses sieht man täglich an den zu Hecken gezogenen Tannen und Haynbüchen, auch an den Fruchtbäumen, welche der Gärtner zu Pyramiden und an den Espaillers verzwerget, an welchen er alle starkwachsende Loden größtentheils abnimmt oder verstümmelt, und nur das Fruchtholz und die vermaserten und verkrüppelten Aeste läßt, jenes aber besonders an solchen, denen er einen Theil ihres alten Holzes oder ihrer alten Wurzeln in der Absicht nimmt, um ihnen dadurch neue Triebskraft zu verschaffen, indem sie alsdann mehr junge und starktreibende Wurzeln und Zweige bilden.

Die Gärtner nennen diesen Handgriff das Verjüngen eines Baums, und wenden ihn oft mit Nutzen bey alten Obstbäumen an, welche damit noch auf einige Jahre erhalten werden können.

§. 152.

Eine eben so schädliche Folge von unzeitigem Beschneiden der Bäume, als die, welche zur vollen Saftzeit aus der plötzlichen Stockung des Safts zu befürchten ist, kann auch daraus entstehen, wenn solches zu der Zeit geschieht, da im Winter der Saft in den Bäumen fast ganz erstarret ist, indem alsdann gleichsam aus Mangel an Lebenskraft die von dem Abhauen entstandenen Wunden in Fäulung gehen, und nicht leicht ausheilen. Diese Fäulungen sind besonders bey einigen Holzarten, welche übrigens schon an sich denselben weniger widerstehen, um desto schädlicher, wie zum Beyspiel an den Büchen. Auch in Rücksicht auf die von Frost und Kälte zu befürchtenden Folgen ist das unzeitige Beschneiden den Bäumen gefährlich; es wird daher ein Baum, der im spätern Frühjahr oder im Sommer stark beschnitten ist, oft viele neue Triebe machen, welche vor dem Winter nicht die gehörige Reife und Härte erhalten und gewöhnlich erfrieren, besonders wenn auf späte warme Herbsttage plötzlich ein Frost einfällt, welcher einen solchen Baum oft ganz zu tödten pflegt. Auch ein im Herbst noch im Laube seiner Zweige beraubter Baum ist dem Erfrieren mehr ausgesetzt, weil er die flüssige Feuchtigkeit nicht gehörig ausdünsten kann.

§. 153.

§. 153.

Nach den verschiedenen Absichten, die man bey dem Beschneiden eines Baums zu erreichen wünscht, ist die Art desselben sowohl, wie die Jahrszeit dafür, zu bestimmen, und zu überlegen, ob der Zuwachs des Baums dadurch geschwächt oder gestärkt werden soll, ob derselbe zum Beyspiel aus den Aesten, aus dem Stamme, aus den Wurzeln wieder ausschlagen soll oder nicht. Von allem diesem soll bey einer sich näher dafür passenden Gelegenheit ausführlicher gehandelt werden, weil es für den praktischen Forstmann in mehrer Hinsicht von äußerster Wichtigkeit ist, dieses Fach gründlich zu verstehen, und die vielen ungereimten Widersprüche, die man davon beym Forstbetrieb nur zu oft hört, bloß dadurchgehoben werden können, wenn diese Behandlung der Natur der Bäume angemessen bestimmt und gehörig verrichtet wird.

§. 154.

Vom Pfropfen der Bäume.

Eine der auffallendsten künstlichen Behandlungen der Bäume ist das Pfropfen derselben; es kommen dabey so viele Bemerkungen vor, die für die Naturkunde des sämmtlichen Pflanzenreichs von äußerster Wichtigkeit sind, daß ein Jeder, der sich auch nur entfernt damit beschäftigt, und für das Nachdenken über die natürlichen Wunder nur in etwas empfindlich ist, dadurch besonders aufmerksam gemacht werden muß; so wie auch jedem Gartenfreunde und allen, die sich mit der Baumzucht abgeben, ihre dabey anzuwendende Mühe durch die künftigen, dadurch zu erhaltenden Früchte reichlich belohnet wird.

§. 155.

Unter dem Pfropfen der Bäume wird im Allgemeinen die Behandlung verstanden, durch welche ein Zweig oder ein Holzauge von einem Baume mit einem andern Stamme, der mit jenem eine Aehnlichkeit hat, dergestalt verbunden wird, daß der eingesetzte Zweig oder das eingeschobene Holzauge in diesen wächst, und mit ihm einen Baum bildet.

Das Pfropfen kann in allen den Jahrszeiten geschehen, in welchen die Bäume ihre Zuwachskraft vorzüglich zeigen, und also vom Februar bis October, weil alsdann jede Verwundung an denselben besser und leichter heilet; folgende sind die gewöhnlichsten Arten desselben:

1) Geschieht es durch das eigentlich sogenannte **Pfropfen in den Spalt**, wobey ein junges Reis von der Holzart, welche man fortzupflanzen wünscht, am untern Ende auf beyden Seiten platt geschnitten, und in den Spalt des zu pfropfenden Stammes eingesetzt wird.

2) Durch das **Pfropfen in die Rinde**, wenn ein solches am unteren Ende auf der einen Seite platt geschnitten, und zwischen die aufgeschnittene Rinde und das Holz des zu pfropfenden Stammes eingeschoben wird.

3) Durch das **Zusammenfügen**, was die Gärtner **copuliren** nennen, wenn das Reis und der Stamm, welcher mit jenem fast von gleicher Dicke seyn muß, beyde schräg, oder auch wie eine gewöhnliche Fuge, abgeschnitten und zusammen verbunden werden. Es findet nur bey ganz kleinen Stämmen oder auf den Zweigen stärkerer Stämme Statt.

4) Durch das **Ablactiren**, wenn der zu pfropfende Stamm mit dem darauf zu setzenden Reise so verbunden werden kann, daß das Reis von seinem Urstamme nicht eher braucht abgeschnitten zu werden, bis es mit dem künftigen Stamme hinlänglich verwachsen ist, in welcher Absicht man die zu pfropfenden Stämme einige Jahre vorher neben den Stamm pflanzen muß, dessen Art man fortpflanzen will.

5) Durch das **Oculiren**, wenn von einem jungen Zweige ein Holzauge mit etwas Rinde abgenommen und zwischen das Holz und die Rinde des zu pfropfenden Stammes eingeschoben wird, man theilt es

a) in das **Oculiren mit dem schlafenden Auge**, wenn es in den Monaten August und September mit einem Auge geschieht, welches von einer Sommerlohe genommen ist, und erst im folgenden Frühjahr austreibt, und

b) in das **Oculiren mit dem treibenden Auge**, wenn es mit einem Auge von einem letztjährigen Reise in den Monaten April und May geschieht, das noch dasselbe Jahr treibt. Wenn hierbey die Rinde, an welcher das Auge sitzt, in der Form einer Röhre von dem Zweige abgenommen und auf ein, auf gleiche Weise entblößtes, Stämmchen von fast gleicher Stärke aufgeschoben wird: so nennen es die Gärtner **Röhreln** oder **Pfeifeln**.

§. 156.

§. 156.

Die Wirkung dieser benannten Pfropfungsarten ist übrigens dieselbe, und haben nur einige davon in Rücksicht auf die Jahrszeit, in welcher es geschehen soll, und auf den bessern Erfolg bey Bäumen von verschiedenen Arten, Alter und Stärke, besondere Vorzüge; so werden ältere Stämme besser gepfropfet, jüngere hingegen besser copuliret und oculiret; Kirschen, Aepfel, Birnen und dergleichen lassen sich sehr gut pfropfen, Pfirschen, Apricosen und dergleichen aber besser oculiren, und bey solchen Holzarten, bey welchen beydes mit einigen Schwierigkeiten verbunden ist, ist das Ablactiren vorzuziehen, als zum Beyspiel bey einigen Spielarten von der Büche und Eiche und bey solchen ausländischen Holzarten, welche man in hiesigen Gegenden nicht gut durch den Saamen fortpflanzen kann, und die sich nicht leicht auf andere ihres Gleichen pfropfen lassen.

Verschiedene Holzarten aber, besonders die, welche überhaupt nicht vermögend sind, aus dem Stamme und den Wurzeln auszutreiben, wie die Nadelholzarten, lassen sich gar nicht pfropfen, und bey diesen sind alle obige Arten vergeblich.

§. 157.

Es würde zu weitläuftig und überflüßig seyn, wenn alle bey dem Pfropfen der Bäume zu nehmende Vorsichten und Handgriffe hier aufgeführt werden sollten, besonders da dasselbe mehr zur Gärtnerey, als zur Forstwirthschaft, gehört, und in sehr vielen Schriften über die Baumzucht und den Gartenbau hinlänglich beschrieben, auch übrigens so allgemein bekannt ist, daß ein jeder meiner Leser, welcher davon näher unterrichtet zu seyn wünscht, dazu sehr leicht eine praktische Anleitung finden wird, welche ausserdem, so wie eine zu erwerbende Fertigkeit, zu einem glücklichen Erfolge bey der praktischen Ausübung vorzüglich nöthig ist. Es sollen hier also nur noch einige Bemerkungen darüber angeführet werden, welche auf die Physiologie der Bäume überhaupt Beziehung haben.

§. 158.

Die Verbindung und das Zusammenwachsen des gepfropften Stammes mit dem darauf gesetzten Reise, oder mit dem darauf oculirten Auge, geschieht mit einer markartigen Substanz und einem zellenförmigen Gewebe, welches gleich nach dem Pfropfen an den verwundeten Stellen des Reises und des Stammes, besonders an den beyderseitigen Rindenlagen aus beyden erst als ein

weis-

weicher schleimigter Saft, nach und nach aber als eine maserigte Holzmasse auswächst, so wie man solches auch bey andern heilenden Verwundungen an der Borke und an dem jungen Holze der Bäume wahrnimmt: denn die eigentlichen Holz- und Rindenlagen des Reises und Stammes verbinden sich in dem ersten Jahre nicht unmittelbar, und nur in den folgenden Jahren bilden der Stamm und das Reis über der Verbindungsstelle gemeinschaftliche Holzlagen und Jahrsringe. Diese Vereinigung geschieht gleich nach dem Pfropfen oder Oculiren auch nicht auf der ganzen Abschnittsfläche des Reises und auf allen Berührungspunkten desselben mit dem Stamme, sondern nur oft auf einigen sehr kleinen Stellen, welches hinlänglich ist, künftig ein gänzliches Verwachsen zu befördern, weil das Röhrengewebe der Bäume, wie das Geäder der Animalien, unter sich mit unendlich vielen Fasern und Nebenröhren in gemeinschaftlicher Verbindung steht, wodurch der Umlauf und die Anziehung des Safts auch bey der Beschädigung eines großen Theils solcher Röhrengefäße durch die übrigen unbeschädigten unterhalten und hergestellet wird. Da nun an einem in gutem Wachsthum stehenden Baume eine Verwundung ehender, als an einem schwächlichen Stamme, ausheilt, und das Pfropfen sowohl für den Stamm als für das Reis als ein gewiß gefährliches Unternehmen und als eine starke Verwundung anzusehen ist: so müssen auch beyde eine gesunde Triebskraft haben, um dieselbe auszuhalten, und um die ihnen zum künftigen gemeinschaftlichen Leben nöthige Vereinigung gehörig bewirken zu können.

§. 159.

Durch das Pfropfen erhält man dieselbe Art des Baums, von der das aufgesetzte Reis oder Auge genommen ist, und man ist nicht im Stande, damit eigentliche Varietäten oder Spielarten hervorzubringen, wie es in vielen Fällen bey Fruchtbäumen durch den Saamen von einer fremden Beschwängerung möglich ist; auch kann durch ein wiederholtes Pfropfen eines Reises auf den Stamm, auf welchem dieses gewachsen ist, die Art desselben nicht verändert werden, wie einige Gärtner behaupten, indem das leztaufgesetzte Reis nur seine ihm eigene Frucht bringet, indessen habe ich doch bey einigen Pfropfungen, die ich in der Absicht gemacht habe, ziemlich auffallende Mitwirkungen des gepfropften Stamms auf das Reis gesehen. So habe ich z. B. von denselben Reisern einer beurée grise die auf Quittenstämme und auf Wildlinge aus dem Kern guter Baumarten gepfropft waren, bessere Früchte erhalten, als von solchen, die ich auf Holzbirnstämme gepfropfet hatte.

Auch

Auch nehmen die Birnen welche man auf den Vogelbirnbaum (sorbus aucuparia) gepfropfet hat, einen sehr zusammenziehenden Geschmack und oft eine röthliche Farbe an.

§. 160.

Da bey dem Pfropfen sich der Stamm und das Reis so genau verbinden müssen, daß beyde nur einen Baum bilden und ihre Vegetation gemeinschaftlich fortsetzen: so wird auch dazu zwischen beyden eine gewisse Aehnlichkeit oder Verwandtschaft erfordert, wenn solche Verbindung gehörig gerathen soll.

Man kann daher Birnen, Aepfel und Quitten sehr gut wechselseitig zusammen pfropfen, und Pflaumen, Pfirschen und Apricosen nach allen Arten unter sich umschaffen, bey solchen Bäumen aber, welche unter sich weniger Aehnlichkeit zu haben scheinen, findet diese willkührliche Veränderung nicht Statt, und alle Pfropfungen die man von Eichen auf Büchen, von Obstbäumen auf Ulmen und dergleichen in verschiedenen Büchern findet, gehören unter die Dinge, deren Möglichkeit nach einer ausgedachten Lieblingshypothese angenommen ist, ohne durch practische Erfahrung bestättigt zu seyn. Indessen findet man doch zwischen einigen Baumarten sehr wenige Aehnlichkeit, welche demohngeachtet mit einem ziemlich guten Erfolge zusammengepfropft werden können, als z. B. die obenangeführte Pfropfung des Birnbaums auf den Vogelbeerbaum, welche sehr leicht anzugehen pflegt, und ich selbst einigemal versucht und Früchte davon erhalten habe, wiewohl es nur schwache, kümmerliche Bäume geblieben sind. Vor allen aber scheint der Weißdorn die Fähigkeit zu haben, auch andere von ihm sehr verschiedene Obstarten aufzunehmen. Man pflegt daher, wiewohl mit einiger Schwierigkeit, Pfirschen, Mispeln, Aepfel und dergleichen darauf zu pfropfen, welche zwar kleine Stämme bleiben, aber ihres geringen Wachsthums wegen bald viele und ganz gute Früchte bringen, und sich daher sehr gut zu niedrigen Fruchthecken schicken. Ich selbst habe einen auf Weißdorn gepfropften Pfirschbaum gehabt, der gute Früchte brachte, dabey auch sehr wenig ins Holz trieb, weil sich der untere Weißdornstamm nicht mit dem aufgesetzten Theile in gleicher Maße ausdehnte, aber bald verkümmerte.

Bey den Baumarten, deren Röhren- und Faserngewebe mehrere Gleichheit hat, als z. B. den Reisern der Birn- und Aepfelarten, wenn sie auf Stämme von guten Aepfel- und Birnkernen gesetzt werden, geräth die Vereinigung oder Pfropfung so vollkommen, daß man nach einigen Jahren auf

der

der äussern Borke so wenig, als bey der Untersuchung des Holzes auf der Vereinigungsstelle, die geringsten Unterschiedszeichen bemerken kann; bey Stämmen aber, die mehr von der darauf gepfropften Art verschieden sind, sind solche desto sichtbarer, besonders, wenn auf einen Stamm, der nur geringe jährige Triebe zu machen pflegt, eine stark ins Holz treibende Baumart gepfropft ist, in welchem Falle der untere Stamm viel dünner bleibt und der darauf gesetzte Theil mit einer Wulst über ihn hervorwächst, welches oft bey Quitten und Pflaumen geschieht, auf welche stark ins Holz treibende Birnen und Pfirschen gepfropft sind. Man sieht also hieraus, daß eine gewisse Gleichheit zwischen Stamm und Reis nöthig sey, wenn eine Pfropfung ganz und ohne Nachtheil für beyde gerathen soll.

§. 161.

Schon oben §. 197. ist es angemerkt worden, daß es nicht wohl zu erklären, oder daß vielmehr dafür keine ganz passende Hypothese zu finden sey, wie die wechselseitige Mittheilung des Nahrungssafts zugehen, und was für eine Bewandtniß es mit den verschiedenen Eigenheiten desselben zwischen dem Stamm und dem aufgesetzten Theile haben möchte. Wie z. B. aus diesem Safte der untere Vogelbeerbaum saure Vogelbeeren, und das aufgesetzte Birnreis süße Birnen hervorbringt; auch daß ein gepfropfter wilder Stamm, der oft sechzig und mehrere Jahre eine andere Frucht getragen hat, und seit seiner, bey einer Stärke von einem Viertheilzoll im Durchmesser, gelittenen Metamorphose, zu einer Stammstärke von zwey Fuß herangewachsen ist, ohne auch indessen von seiner eigenen Art nicht einmal ein Blatt gezeigt zu haben, noch immer derselbe geblieben, nur seine eigene Frucht hervorzubringen fähig ist, und ohngeachtet der genauesten Verbindung mit seiner ihm ganz eigen gewordenen Körperhälfte keine Veränderung gelitten hat, wie man solches an alten Obstbäumen bemerken kann, an denen die an den Wurzeln oder an dem untern Stamme hervorwachsenden wilden Sprossen die unveränderte Frucht desselben tragen.

§. 162.

Von dem Verpflanzen der Bäume.

Das Verpflanzen der Bäume gehört ebenfalls unter die künstlichen und widernatürlichen Behandlungen derselben, ich verspare es aber bis zur Beschreibung der Eichen, davon ausführlicher zu handeln, theils, weil dabey vieles,

vieles, was hier zu sagen wäre, wiederholt werden müßte, theils auch, weil bey der Eiche dieser Gegenstand, über welchen bey der Forstwirthschaft noch so sehr viele Vorurtheile herrschen, weitläuftig abgehandelt werden soll, indem die Culturart durchs Pflanzen in der Forstwirthschaft bey der Eiche vorzüglich Statt findet.

Fünfter Abschnit.

Von der Lage einer Gegend, von dem Grunde und Boden, und den verschiedenen Erdarten.

§. 163.

Die Lage einer Gegend und der Grund und Boden derselben hat auf den Forstbetrieb in mehrerer Hinsicht den größten Einfluß, und muß darauf sowohl in Betreff der Cultur, als des übrigen Forsthaushalts genaue Rücksicht genommen werden; es wird daher, um bey jeder zu beschreibenden Holzart unnöthige Wiederholungen zu vermeiden, und zu mehrerer Verständlichkeit des Folgenden überhaupt nützlich seyn, davon hier wenigstens so viel vorauszuschiken, als sich davon, ohne zu weitläuftig zu werden, im Allgemeinen sagen läßt.

Es giebt flache und bergigte Gegenden, erstere könnte man in trockene, flache Landgegenden, und in tiefliegende sumpfigte, morastige Gegenden theilen, so, wie man leztere a) in hüglichte Gegenden, b) in niedrige Land- und Vorgebirge, und c) in hohe Gebirge eintheilen kann, wobey der Unterschied der Lage der Gebirge nach der Himmelsgegend ebenfalls für den Forstbetrieb äußerst wichtig ist.

§. 164.

Bey der Lage einer Gegend kommt es auch auf den Grund und Boden an, wodurch dieselbe für den Forstbetrieb mehr oder weniger vortheilhaft wird. Da nun die Untersuchung desselben einige Kenntniß von den Erdarten erfordert, in so weit sie auf das Forstwesen Beziehung haben: so ist diese auch dem Forstmann unentbehrlich; doch braucht er sich dabey nur auf sein Fach ein-

zuschränken, und jene nicht nach chemischen Gründen zu studiren; es ist für ihn hinlänglich, sie vulgarisch und ökonomisch zu kennen. Eine Eintheilung der Erdarten für den praktischen Forstmann wird aber daher dem systematischen Mineralogen eben so unbefriedigend seyn, als jenem manche chemische Analyse der Erdarten unnütz ist, die man zum Theil selbst in einigen Forstschriften zum gelehrten Anstriche angeführt findet.

§. 165.

Die verschiedenen Erdarten, wie sie beym Forstwesen in Betracht kommen, bestehen aus gemischten Erden, und erhalten ihre Benennung gewöhnlich nach dem größten Theile der Erdart, welcher in der Mischung enthalten ist. Die Eintheilung der Erden in fruchtbare und unfruchtbare ist für das Forstwesen die zweckmäßigste, und diese muß für die fernern Eintheilungen zum Grunde gelegt werden. Jene sind die Erden, worin die Bäume und Pflanzen ihre nöthige Nahrung in hinreichender Maaße finden und froh wachsen, diese hingegen, worin sie entweder gar nicht, oder doch nur kümmerlich wachsen können. Unter die fruchtbaren Erden gehören:

1) Laub- oder Pflanzenerde,
2) Moorerde,
3) Lehmerde,
4) Mergelerde,
5) Thonerde,
6) Sand, wie er in dem natürlichen Zustande beym Forstwesen betrachtet wird und mit andern Erdarten gemischt vorkommt: denn nach seinen eigentlichen Bestandtheilen, wie kleine Steine betrachtet, gehört der Sand zu den unfruchtbaren Erdarten.

Unter die unfruchtbaren Erden

1) Festes Thonlager,
2) Fester Mergel,
3) Steine aller Art,
4) Schieferlager,
5) Stark eisenschüßige Erden,
6) Grober ungemischter Sand oder Grand.

Aus diesen Erden bestehen nun die verschiedenen Mischungen der Erdarten, und das Verhältniß der darin mehr oder weniger befindlichen fruchtbaren oder

unfruchtbaren Theile bestimmt ihre größere oder geringere Güte für das Wachsen der Bäume. Da nun aus diesen Erdarten unzählbare Mischungen von Erden entstanden sind, deren Einfluß auf die Vegetation noch durch die Lage des Grundes und Bodens und sonstige Nebenumstände unendlich verschieden ist, und auch nicht alle Baumarten in demselben Boden gleich gut wachsen, sondern verschiedene derselben zu ihrem bessern Gedeihen ihren eigenen Grund und Boden und eigene Gegenden verlangen: so läßt sich davon im Allgemeinen nicht viel Bestimmtes sagen; ich will daher, ohne mich an eine systematische Ordnung zu binden, nur einige hieher gehörige Gegenstände ausheben, und diese mit einigen auf unser Vaterland passenden Bemerkungen zu erläutern suchen.

§. 166.

Von einer flachen Gegend.

Die Forsten, welche in einer flachen Gegend liegen, in der die große Ebene mit nur niedrigen Hügeln abwechselt, heissen auch **Landforsten**, zum Unterschied der **Gebirgsforsten**. Man findet darin die mehrsten Abwechselungen von Grund und Boden; als nasse Oerter, Moräste, Heyden, sandigte Gegenden, Flugsand und Erdarten nach allen Mischungen.

Unter die Vorzüge der Landforsten vor den Gebirgsforsten gehört, daß in jenen einige Baumarten und die meisten Strauchhölzer besonders gut wachsen; doch kömmt es hierbey sehr auf den Grund an; auch schaden in den flachen Gegenden, wegen der daselbst gemäßigtern Witterung, die bösen Nebel und die davon entstehenden Rauhreife den Bäumen nicht so sehr, als auf den Gebirgen, wiewohl dieser Vorzug durch Zufälle oft zum Nachtheil ausartet: denn eben deswegen, weil die Witterung daselbst weniger kalt und rauh ist, treiben die Bäume ehender, und leiden daher sehr oft von einem späten Frühlingsfroste den größten Schaden, wie man denn auch in den flachen Gegenden viel seltener Mast findet, als in den bergigten. Die Käfer, Raupen und dergleichen Insecten sind auch deswegen dort häufiger. Der böse Winter von 1788 in 1789. der nur in den flachen Landesgegenden unsere Obstgärten und Pflanzungen verheerte, wird uns davon noch lange Zeit eine traurige Erinnerung seyn, und zum Beweise dienen, daß man manche sonst zärtliche Baumart leichter auf niedrigen Gebirgen, als auf dem flachen Lande ziehen kann.

§. 167.

Von einer naſſen und moraſtigen Gegend.

Eine naſſe, feuchte, oder bruchigte Gegend nennt man gewöhnlich die, über welche nur in der naſſen Jahrszeit etwas Waſſer ſteht, was aber in den Sommermonaten abfließt, und deren Boden dann hinlänglich abtrocknet. Eine moraſtige Gegend aber, über welche das ganze Jahr hindurch Waſſer ſteht, und welche gewöhnlich nicht ganz austrocknet. Da es ſowohl in großen Ebenen und in den tiefern Gegenden, als auf den höchſten Bergen naſſe und moorigte Gegenden giebt, ſo laſſen ſich dieſe darnach ſehr anpaſſend eintheilen.

Naſſe Gegenden auf ebenem und flachem Lande giebt es in den Forſten bey Braunſchweig, auch in den Neubrückſchen, Neuhäuſer und Vorsfelder Forſten, als moraſtige aber können die Drömlingsforſten mit allem Recht angeführet werden, welche auch in den trockenſten Sommermonaten für den, der nicht genau die Gegend kennt, zum Theil unzugänglich bleiben.

Naſſe und moraſtige Gebirgsgegenden finden ſich auf der Höhe des Sollings und des Hilſes im Weſerdiſtricte, auch auf verſchiedenen Höhen des Harzes, beſonders oben auf dem Brocken, wo ſie von dem öftern Gebirgsnebel den beſtändigen Zufluß von Waſſer erhalten.

§. 168.

Der Forſtbetrieb in den naſſen und moraſtigen Gegenden hat ſehr viel eigenes, und iſt von dem in den trockenen Gebirgsforſten ſehr unterſchieden. Er erfordert beſondere Leute, beſondere Holzarten, und eine eigne beſondere Behandlung. Jene müſſen gleichſam zu dem beſtändigen Sumpf- und Moraſtwaten gebohren ſeyn, und ſich von Jugend auf daran gewöhnet haben, weswegen denn auch die in ſolchen Gegenden erzogenen Forſtkandidaten dafür vorzuziehen ſind. Ein gleiches kann man von den Bäumen und Sträuchern ſelbſt ſagen, denn auch dieſe haben in naſſen moorigten Gegenden von denen ihrer Art, die in Gebirgen wachſen, ein ſehr verſchiedenes Anſehen, beſonders in der Textur ihrer Wurzeln. Man muß daher, wenn eine Pflanzung in dergleichen Gegenden vorgenommen werden ſoll, dazu auf gleichem Grunde gewachſene Pflänzlinge nehmen, ſo wie auch bey vorzunehmenden Beſaamungen der nöthige Saamen aus ähnlichen Gegenden vorzuziehen iſt, wovon in den zu beſchreibenden Forſtculturen einzelner Holzarten mehreres vorkommen wird.

§. 169.

In feuchten, naſſen Gegenden wachſen einige Baumarten vorzüglich gut, wenn der Grund ihnen angemeſſen iſt und, zum Beyſpiel, aus einem mit Lehm- und ſonſtigen fruchtbaren Erdarten gut vermiſchten, nicht eiſenſchöſſigen Sande beſtehet. Hierunter ſind vorzüglich die Birken- und Ellerarten und verſchiedene Sträucher. Auf den etwas erhabenen Oertern, die man in dergleichen Gegenden denn gewöhnlich Berge nennt, wenn es auch nur Erhöhungen von drey Fuß ſind, ſiehet man oft ſchöne Büchen und Eichen, welche letztere aber, wenn der Boden nicht in der für die ſtärkern Eichen erforderlichen Tiefe die gehörige Fruchtbarkeit haben ſollte, doch nur kein hohes Alter erreichen. Da dergleichen Bäume in den naſſen und feuchten Gegenden nur in ihren jüngern Jahren verhältnißmäßig ſtärker, wie nachher, wachſen, und der Zuwachs bey ihnen nach und nach abnimmt und endlich beynahe ganz aufhört: ſo pflegt jeder, in ſolchen Gegenden fremde, Forſtmann die Bäume bey weitem und oft nicht halb ſo alt anzuſehen, wie ſie wirklich ſind. Gewöhnlich iſt die verſchiedene Güte und Lage des Bodens daran Schuld, und ſtehet der Baum nur ſo lange in ſtarkem Zuwachs, bis ſeine Wurzeln den tiefer liegenden ſchlechtern und naſſen Grund erreichen, wodurch denn die Eichen in dergleichen Gegenden oft ziemlich hohe und glatte Stämme treiben, in ältern Jahren aber ſehr wenig in ihrer Dicke zunehmen; wovon man in den Neuhäuſer und Vorsfelder Forſten Beyſpiele findet. Die letztern Jahresringe in alten dort gewachſenen Eichen ſind daher oft ſo fein und ſo hart verwachſen, daß man ſie mit freyen Augen kaum zu zählen vermögend iſt.

§. 170.

Da der Grund und Boden in den feuchten und naſſen Gegenden in den feuchten Monaten des Jahrs gewöhnlich ſehr wäſſerigt und oft mit Waſſer fleckenweiſe bedeckt iſt: ſo pflegt daſelbſt die Anziehung des Holzes aus dem Saamen äußerſt mißlich zu ſeyn; indem ſowohl der Saamen ſelbſt, als auch die aus demſelben entſtandene junge Loden dadurch ſehr leiden.

Alle Culturen, auch ſelbſt die durchs Pflanzen, ſind überhaupt in ganz moraſtigen Gegenden ſehr beſchwerlich, koſtbar, und mißlich. Den Ort ſo viel als möglich zu entwäſſern, iſt zwar oft das theuerſte aber auch das zuverläſſigſte Mittel, beſonders weil das darauf ſtehende Moorwaſſer ein den Gewächſen ſchädliches laugenartiges Weſen enthält. Wo dieſes Entwäſſern entweder aus Mangel des dazu nöthigen

Ge-

Gefälles oder wegen zu großer Entfernung desselben nicht wohl geschehen kann, muß man sich oft begnügen, den Ort mit acht bis zwölf Fuß weit von einander entfernten, einige Fuß breiten Graben zu durchziehen, und auf die daraus entstandenen Aufwürfe, oder auf sonstige aufzuwerfende Hügel junge Ellern zu pflanzen. Die erstere Art ist zwar kostbarer, aber sicherer, besonders wenn man die Graben nach der Seite ziehet, wohin auch nur ein sehr geringes Gefälle ist.

In Gegenden, wo das Ellern Holz gut zu benutzen, und auch nur in mittelmäßigem Preise steht, sind dergleichen Culturen solcher Moräste, die sonst nichts oder nur äußerst wenig einzubringen pflegen, oft sehr vortheilhaft, so, wie es überhaupt bey dergleichen mühsamen und kostbaren Culturen sehr auf den künftigen, davon zu erhaltenden Nutzen und Gewinn ankommt. So sehen wir zum Beyspiel in Holland durch Mühlen und sonstige äußerst kostbare Vorrichtungen manchen in andern Gegenden unbedeutenden Sumpf vortheilhaft entwässern, und in andern volkarmen Ländern dagegen mehrere Meilen große Strecken Landes ihrem bruchigten Zustande ganz unbenutzt überlassen, die oft mit einigen geringen Graben fruchtbar zu machen wären. Die von der Königl. Preußischen Cammer vorgenommene Entwässerung des Drömlings in der Gegend von Calvörde gibt ein ganz auffallendes Beyspiel von dem großen Nutzen solcher Brucheulturen.

§. 171.

Die obere Erdlage einer morastigen Gegend ist fast allezeit eine oft höhere oft niedrigere Torflage, so wie unter dem Torfe eine thonartige oder sonstige feste Erdschicht zu stehen pflegt, welche dem Durchseigen des oben stehenden Wassers widersteht, und so die nächste Veranlassung zur Entstehung des Torfes giebt. Der Torf selbst besteht aus den Wurzeln und Blättern der daselbst oft seit Jahrtausenden gewachsenen eigenen Moorpflanzen und einigen Erdholzarten, welche, da sie allezeit im Wasser gestanden, nicht ganz verfaulet sind. Durch die in den Morästen befindlichen sonstigen brennbaren Theile wird nachher der Torf oft mehr, oft weniger geschwängert, und dieses vermehrt verhältnißmäßig seine eigentliche Güte in Hinsicht auf seine Benutzung zur Feurung. In Holland, im Lüneburgischen und dergleichen flachen Gegenden findet man den Torf oft in einer Höhe von zwanzig und mehr Fuß stehen, welcher dann, so sehr unfruchtbar er für die Cultur der mehrsten Holzarten ist, gleichwohl zum reichen Ersatz des sonst nöthigen Brandholzes dient.

§. 172.

§. 172.

Da der Torf nun größtentheils aus vegetabilischen Theilen besteht: so ist derselbe sehr leicht zu guter Pflanzenerde umzuschaffen, wenn man nur den Standort entwässert, einigemal tief umgräbt, und ein paar Jahre durch rotten läßt. So kann man die sauersten Moorwiesen, worauf nichts als Schilfgras gewachsen ist, in wenigen Jahren zu den fruchtbarsten Feldern und Gärten umändern. Dieses ist auch das einzige Mittel, in nassen torfartigen Gegenden Pflanzschulen anzulegen, welche man denn oft mit der Erde, die aus den um dieselben zu ziehenden Graben genommen wird, sehr vortheilhaft erhöhen kann. Einige im Churhannöverschen vorgenommene sehr ansehnliche Entwässerungen und Culturen der Brüche, in der Gegend von Bremen sind davon die überführendsten Beweise.

Ueberhaupt aber muß ich hier anmerken, daß es in den torfartigen Gegenden sehr vortheilhaft und oft unumgänglich nöthig sey, die Bäume auf flache Hügel zu pflanzen, und diese wenigstens ein Paar Jahre zuvor aufwerfen und ein oder zweymal durcharbeiten zu lassen, damit der Torf dadurch locker und zu guter Erde umgeschaffen werde, auch im Pflanzen alsdann gehörig bey die zarten Wurzeln fallen und die Zwischenräume ausfüllen könne. Denn wenn dieses nicht geschieht, und der Baum in das frischgemachte Loch gestopft werden soll: so werden die Zwischenräume der Wurzeln nicht gefüllt, indem es oft gänzlich an Erde dazu fehlt, und die ausgestochenen zu festen Rasen und Törfe werden dabey denn gewöhnlich durch die Pflanzer so jämmerlich an die zarten Wurzeln getreten, daß dadurch alle Hofnung für das Gedeihen des Baums wegfällt.

Die Löcher in einer solchen torfartigen Gegend müssen auch viel größer, wie gewöhnlich, gemacht werden, damit der Baum die ersten Jahre desto leichter einwurzeln könne, welches sonst in dem so festen Torf nicht leicht zu geschehen pflegt.

Ich habe mehrmalen Bäume, die in dergleichen Boden gepflanzt waren, nach einigen Jahren wieder verpflanzt und deutlich befunden, daß die Wurzeln nur dem losgestochenen Theile der Erde nachgegangen waren, und den übrigen festgebliebenen Grund kaum berührt hatten. Auch bey Setzlingen von Weiden und Pappelarten ist diese Fürsorge in nassem Grunde sehr anzurathen, und wird man den Vortheil in wenigen Jahren spüren, wenn statt der gewöhnlichen Art, die Löcher mit einem Pfahleisen zu stoßen, solche dazu ein Jahr vorher und anderthalb Fuß weit gegraben, und dann die Setzlinge hineingesteckt werden.

§. 173.

§. 173.

Wenn ein morastiger Ort einmal mit Ellern bestanden ist und so erhalten werden soll, so muß man sich sehr vorsehen, denselben nicht auf einmal zu stark und plötzlich zu entwässern, indem dadurch gewöhnlich die darauf stehenden Ellern, deren Wurzelgebäude nur für diesen Grund gemacht war, trocken werden. Eine solche Entwässerung muß deswegen in einigen Jahren nach und nach geschehen, damit die Bäume ihre Wurzeln darnach umbilden können.

Bey Calvörde und in mehrern Gegenden, wo große Entwässerungen vorgenommen sind, im Kleinen auch in den, durch den Canal entwässerten, Brüchen bey Braunschweig sind davon mehrere üble Beyspiele zu sehen, wo man große Ellernorte aus jener Ursache vertrocknet finden wird.

§. 174.

Die bruchigten Gegenden, besonders, wenn sie eine hohe Torflage haben, und mit hohen Schilf- und Riedgrasbülten besetzt sind, gehören unter die allerbösesten für den Forstbetrieb, sowohl, was die Erziehung als die Benutzung des Holzes betrift. So müssen oft im Drömlinge die längst haubaren Ellernorte zu ihrem Verderben überständig werden, wenn im Winter die Kälte, die, des vielen Schilfs und sonstiger Beschützung wegen, schon sehr stark seyn muß, nicht hart genug, oder nicht anhaltend ist, um das zu schlagende Holz auf dem Eise aus dem Bruche zu schaffen, wie es in den Jahren 1790, 91 und 92. der Fall gewesen ist.

Uebrigens ist aber auch in solchen Gegenden der Forstbetrieb äußerst einfach, weil fast alle künstliche Behandlung dabey wegfällt, und, wenn auch hin und wieder darinn einige Culturen vorzunehmen seyn sollten, sich solche eigentlich nur auf die Ellern beschränken, bey deren Beschreibung mehreres davon vorkommen wird.

Man muß oft aus Noth es größtentheils der Natur überlassen, was diese in solchen unfruchtbaren Gegenden wachsen lassen will, und sehr darauf bedacht seyn, daß man alle forstwirthschaftliche Unternehmungen derselben gemäß und ihr nicht zuwider einrichtet, weil es hier so sehr schwer hält, begangene Fehler auszubessern.

§. 175.

Uebrigens haben auch die Brüche, wenn sie gehörig mit Holze bestanden sind und gut behandelt werden, vor manchem zu trockenem Orte, sehr wesentliche

Vor-

züge. So geben sie auch oft eine reiche Erndte an Schilf und Rohr; das Wild liebt sie besonders im Sommer, und in vielen Fällen würde man zum Schaden handeln, wenn man solche Brüche entwässern wollte. Mehreres, was die forstwissenschaftliche Behandlung derselben betrifft, wird an den gehörigen Orten vorkommen.

§. 176.

Von sandigten Gegenden.

In großen Ebenen machen gewöhnlich die Heidegegenden den größten Theil aus, und der Grund und Boden in denselben besteht aus mehr oder weniger mit Lehm und pflanzenartigen Erden gemischten Sande.

Man pflegt daselbst nach dieser Mischung den Erdboden abzutheilen

a) in bloßen Sandboden, dessen Bestandtheile fast ganz sandigt und großentheils grobkörnigter Sand sind;

b) in gemischten Sand, welcher mit andern Erdarten mehr oder weniger vermischt ist;

c) in Moorerde, deren Bestandtheile zwar mit Sand gemischt sind, meistens aber aus moorigter Pflanzenerde bestehen. Der bloße Sand heißt alsdann Flugsand, wenn derselbe so wenig mit feinern Verbindungstheilen versetzt ist, daß dessen Oberfläche auch bey mäßig dürrem Wetter oft auf mehrere Fuß tief ganz austrocknet, und dann vom Winde hin und her getrieben werden kann. Stehender Sand aber, dessen Oberfläche entweder aus der ihm eigenen oder zufälligen mehrern Verbindung vom Winde nicht getrieben werden kann. Zu einer zufällig mehrern Verbindung des Sandes gehöret sowohl die natürliche, als die durch Kunst hervorgebrachte Verrasung und sonstige dafür angewandte Mittel. Der eigentliche Flugsand, oder die Sandschollen, wie er in dergleichen Gegenden genannt wird, besteht ohne diese Verbindung oder Festigkeit der Oberfläche, und gehört unter den undankbarsten Grund und Boden, indem im natürlichen Zustande auf demselben nicht allein gar nichts wächst, und die Cultur desselben, da der Wind die Oberfläche beständig umwühlet, sehr beschwerlich ist, sondern auch, weil sogar von demselben oft die daran nahe liegenden fruchtbarern Felder mit ähnlichem Sande überdeckt und verödet werden.

In hiesigen Fürstlichen Ländern haben wir diesen bösen Grund nicht, denn einige wenige hin und wieder entblößte Sandflecke sind selbst nicht von der schlimmsten Art und ganz unbedeutend, wie zum Beyspiel der im Fürstenthum

Blankenburg beym Regenstein gelegene Ort mit Flugsand, der ausserdem schon großentheils mit den dafür schicklichen Furen cultiviret ist. In andern Ländern aber, besonders in den Königl. Preußischen Staaten, findet man ganze Strekken und große Gegenden von Flugsand, weswegen daselbst die Cultur äußerst wichtig ist, und die Kenntnisse und Erfahrungen, einen solchen Boden zu binden und zu Culturen fähig zu machen, von einem Forstmann mit Recht gefordert werden können.

§. 177.

Die gewöhnlichen Mittel, die Sandschollen zu binden, bestehen darin, daß die Oberfläche derselben gegen die starken Winde gesichert bleibt. Man pflegt deswegen daselbst verschiedene leichte Zäune und Flechtwerke gegen den stärksten Windzug in angemessenen Entfernungen von einander aufzurichten, den Boden mit verschiedenen Zweigen besonders von Furen zu bedecken, und dann eine Besaamung von Birken und Furen darauf vorzunehmen, welche letztere daselbst mit ganzen Aepfeln am besten zu gerathen pflegt. Zu mehrerer und dauerhafterer Bindung des Bodens pflegt man auch wohl andere Kräutersaamen, als Heusaamen, Farrenblätter, Ginster und sonstige, in dergleichen Boden auch nur kümmerlich wachsende, Kräuter mit darauf zu säen, um dadurch eine künstliche Verrasung zu bewirken, und den jungen Holzpflanzen einen festern Stand zu sichern. Die mehr hügeligte oder flachere Lage einer solchen Sandscholle, auch die sonstige Gelegenheit und Umstände ändern hierbey diese verschiedenen Mittel, aus denen der Forstmann die zweckmäßigsten auszuwählen hat.

§. 178.

Der stehende Sand kommt in den hiesigen fürstlichen Ländern auch nur in einigen Gegenden und auf kleinen Orten, als in den Marienthalschen und Marienbergschen Forsten, auch auf den Höhen einiger Gebirge vor. Ausser seiner ruhigern Oberfläche ist er von dem Flugsande nicht sehr unterschieden; nur pflegt er oft mit mehreren beygemischten feinern Sandtheilen gebundener zu seyn. Man hat bey vorzunehmenden Culturen also vorzüglich darauf zu sehen, daß die Oberfläche desselben so viel, als möglich gegen Wind und brennende Hitze gesichert bleibe, und deswegen die darauf befindliche Verrasung, die auf dergleichen Grunde gewöhnlich auch nur sehr dünn und locker zu seyn pflegt, geschont, und also die zum Einbringen des Saamens und zum Wachsen der jungen Sprossen

sen nöthige Verwundung des Bodens nicht zu breit gemacht, auch dabey der Grund nicht zu sehr aufgelockert werde.

Verschiedene Nebenumstände machen diesen an sich schlechten Boden oft noch unfruchtbarer. So ist derselbe an vielen Orten eisenhaltig oder eisenschüssig, mit vielen Steinen vermischt, auch oft mit einer dünnen Moorlage und einem aus lauter feinen Wurzeln von Heide und dergleichen Kräutern bestehenden bösen Filz überzogen, welches alles sowohl das erste Aufkommen der jungen Pflanzen, als das nachherige Gedeihen derselben sehr erschweret.

Erstere beyde, und andre dergleichen Uebel, die in der Eigenschaft des Grundes selbst liegen, lassen sich nun nicht für den Forstgebrauch verbessern, letzterm aber steht damit abzuhelfen, daß die zu den Culturen zu machenden Plätze oder Furchen bis auf den Sandgrund tief gemacht, und von diesem Filz in etwas gereinigt werden.

§. 179.

In einem bloßen Sandboden können mit Nutzen nur Birken, Furen und Fichten gezogen werden; die Benutzung einiger nur kümmerlich wachsender Sträuche ist unbedeutend, selbst die Birke hat darin nur einen geringen Wuchs; die Furen kommen darin noch am besten fort. Die Fichten oder Rothtannen pflegen aber nur in den tiefergelegenen Orten eine mittelmäßige Stärke zu erhalten.

§. 180.

Von gemischtem Sande.

Die Güte des gemischten Sandes hängt von der Mischung desselben ab, wie solche nämlich für unsere absichtliche Benutzung eines solchen Grundes und Bodens mehr oder weniger anpassend ist. Wenn diese Mischung, zum Beyspiel, größtentheils aus guter Lehm- und Pflanzenerde und aus weniger feinem Sande besteht, und nicht durch einige Nebenumstände, als durch eine zu feuchte oder sonst nachtheilige Lage, die ihm eigene Fruchtbarkeit geschwächt wird, auch in gehöriger Tiefe steht: so ist es fast für alle Holzarten der glücklichste und beste Boden. Die Eiche steht darin in voller Pracht und erhebt sich recht mit Stolz über ihres Gleichen in anderm auch sonst fruchtbaren Grunde und Boden empor. In den Forsten der fürstl. Aemter Bahrdorf und Campen findet man dergleichen

lebende Beyspiele, und noch mehrere wird die Nachwelt aus den daselbst in frohem Wachsthum stehenden Pflanzungen und sonstigen Culturen benutzen können.

Da nun der sandigte Grund und Boden unter so mannigfaltigen Mischungen von fruchtbaren und unfruchtbaren Erden, und in unendlich vielen schädlichen und nützlichen Verhältnissen auch mit sonstigen damit verbundenen vortheilhaften und nachtheiligen Umständen vorkommen kann: so richten sich auch hiernach die verschiedenen Benutzungen und der dafür zu bestimmende Forstbetrieb, wofür sich also keine allgemeine Grundsätze feststellen lassen, und sind darauf nur analogische Regeln, die sich auf die Kenntniß des Ganzen und auf Erfahrungen gründen, für die einzelnen Fälle anwendbar.

§. 181.

Die Moorerde, welche in sandigten Gegenden vorkommt, besteht größtentheils aus Pflanzenerde mit gemischten Sande, welche erstere aus den darauf gewachsenen Pflanzen entstanden ist. Da sich nun diese Erde in den tiefer gelegenen oder sonst nässern Sandgegenden befindet: so ist sie an einigen Orten ihrer Lage wegen unfruchtbarer, als sie es an sich selbst ist, und kann daher oft, wenn die Lage derselben entwässert, oder sonst verbessert wird, sehr gut zu fruchtbarer Erde umgeschaffen werden. Unter derselben steht in den Gegenden auch wohl in mehrern Schichten übereinander abwechselnd entweder Sand oder tiefere und nässere Moorerde, welches bey vorzunehmenden Culturen untersucht werden muß.

Auf solchem moorerdigten Boden mit unterliegendem Sande pflegen zum Beyspiel die Birken und Rothtannen recht gut zu wachsen, und erstere auch für den Stangenholzbetrieb recht gut wieder aus dem Stamme auszuschlagen; sollte aber die Moorerde sehr tief stehen und, wie alsdann gewöhnlich, bruchartig seyn: so ist die oben bemerkte Bruchbehandlung darauf anwendbar, und davon oft großer Nutzen zu erwarten.

Auf vielen Oertern, wo diese Moorerde steht, finden sich, in den Heidegegenden besonders, gewisse Erhöhungen von schilfigten Grastorfe, welche Bülten genannt werden, zwischen welchen der Erdboden oft unbewachsen ist. Die Entstehung dieser Bülten ist verschieden. An vielen Orten hat das im Winter dazwischen stehende Wasser und die Eigenschaft der Grasart selbst, sich von Jahr zu Jahr durch den Zuwachs mehr aus dem zu nassen Boden zu heben, und das Wiederausschlagen aus den alten Wurzeln dieselben veranlaßt. Oft, wenn der Grund und Boden entwässert werden kann, oder sonst nicht zu naß ist, und die

Bül-

Bülten entfernt genug von einander stehen: so lassen sich dazwischen sehr gut dem Grunde anpaßliche Culturen aufbringen, und dienen die Bülten den jungen Pflanzen zum Schutz wider Kälte und Hitze. Auf Orten, wo dieselben aber zu dicht stehen, müßten, im Fall der Grund und Boden eine Cultur verdienen sollte, ein Theil dieser Bülten ausgestochen werden, welches aber ohne große Mühe und Kosten nicht zu geschehen pflegt.

§. 182.

Von den Heidegegenden.

Heideorte oder Heiden nennt man im eigentlichen Verstande jene Gegenden, auf welchen, ausser etwa einigen strupfigten Bäumen und Büschen, nichts wächst als Heidekraut, Farrenkraut, Heidegras, und dergleichen Kräuter. Im allgemeinen Verstande aber werden die in dergleichen Gegenden liegenden Felder und bestandenen Holzörter auch so benannt; so heissen die darin liegenden Dörfer Heidedörfer, die Forsten Heideforsten u. s. w. Ihrer Lage nach kann man die Heiden theilen in die Heiden des flachen Landes und in die Gebirgsheiden, wiewohl doch eigentlich nur jene unter dem gemeinen Namen von Heiden verstanden werden, und diese davon nur die analogischen Benennungen erhalten haben. Ihres Grundes und Bodens wegen kann man sie theilen in mehr und weniger fruchtbare Heiden, in bloße Sandheiden, in gemischte Sandheiden, in moorigte Heiden, in Lehmheiden, in nasse und trockne Heiden u. s. w.

§. 183.

In Absicht auf den Forstbetrieb könnte man die Heidegegenden eintheilen in bestandene und unbestandene Heiden. Für jene pflegt der Grund und Boden die darauf stehende Holzart, die Local-Nothdurft und Benutzung mit vielerley Nebenumständen den Betrieb derselben zu bestimmen, der im Allgemeinen mit dem Betriebe der übrigen platten Landesforsten, wenn es flachliegende Heiden sind, oder in den Gebirgsheiden mit dem Forstbetriebe in den angränzenden Gebirgsforsten vieles gemein hat. Da man nun in den Heidegegenden des platten Landes auf einigen Orten sehr fruchtbaren Grund und Boden von gut gemischtem Sande und auf diesem verhältnißmäßig oft sehr gut bestandene Büchen- und Eichenorte, oder auch vortreffliche Nadelholzreviere antrifft: so müssen solche nach den bekannten Grundsätzen, welche gehörigen Orts vorkommen sollen, behandelt werden. In den mehrsten Heidegegenden aber muß man des weniger fruchtbaren Bodens, oder der sonstigen Umstände

wegen, zufrieden seyn, auch nur oft mittelmäßig und schlecht bestandene Orte in gleichem Zustande zu erhalten, und in dem Falle würde eine einzuführende regelmäßigere Behandlung die Sache oft noch mehr verschlimmern. Ich rechne zum Beyspiel hierher die sonst so nachtheilige Vermischung von allerhand Holzarten untereinander, den ungleichen Bestand eines Orts von Jahren und Plätzen, das unregelmäßige Hauen und beständige ausplentern der stehenden Oerter, und dergleichen. Auch selbst der Forstmann aus glücklichern Gegenden braucht nur eine Zeitlang in solchen Heideforsten zuzubringen, um dergleichen Unregelmäßigkeiten weniger übel zu nehmen; so wie er sich zulezt auch an die darin gewöhnlich befindlichen zwergigten Bäume und strupfigten Sträucher mehr und mehr gewöhnt, so sehr im Anfang ihm diese und auch die ewigen Hülsen und Wacholdersträuche eckeln, weil er sich bald überzeugen wird, daß die Beschaffenheit des Ganzen es oft so mit sich bringt und wenige Verbesserungen zuläßt.

Als etwas besonderes muß indessen hier angeführt werden, daß, da man sonst in den Forsten die Verrasung der Heye so sehr zu verhüten sucht, in diesen Gegenden, wo bloßer Sand stehet, gerade das Gegentheil geschehen, nämlich, die Erhaltung derselben, aus den oben angeführten Ursachen befördert werden müsse. Uebrigens sind viele von den in der Folge dieses Buchs, besonders in dem Abschnitte über die Forstwirthschaft, vorkommenden Mitteln für die Cultur der bloßen Heiden auch für den Betrieb der darin bestandenen Orte anwendbar.

§. 184.

Von der Cultur der bloßen und öden Heiden.

Die Cultur der Heiden hat ausser den gewöhnlichen Beschwernissen, die diese mit den Culturen in andern Gegenden gemein hat, auch noch ihre eigene Schwierigkeiten, und erfordert daher um so mehr anhaltenden Eifer, Unverdrossenheit und Geduld desjenigen, welcher dieses für die Nachwelt so verdienstliche und Gewinnvolle Geschäft übernimmt.

Die bloßen Heiden, in ihrem natürlichen Zustande sich selbst überlassen, bringen fast gar keinen Nutzen; auf Tausenden von Morgen finden oft nur einige Heideschaafe, oder Heidschnucken, wie sie in den Heidegegenden heissen, und die wenigen zu den einzelnen Häusern gehörigen Kühe ihre kümmerliche Nahrung, und verrathen oft, so wie alles, was dort wächst, ihre liebe Noth. — Eine zu geringe Volksmenge und die damit in Verbindung stehende zu

wenige Nutzung der auf Culturen anzuwendenden Kosten und eine daher entstehende unthätige Gleichgültigkeit haben diese bis jetzt an vielen Orten noch entfernet; und da sich in alten Zeiten selbst oft keiner um das Eigenthum derselben bekümmerte, so sind darauf die Koppelhuten und dergleichen gemeinschaftliche Gerechtsame entstanden, die jetzt so manches gute Vornehmen darauf vereiteln, oder doch sehr erschweren.

§. 185.

Diese Koppelhuten und sonstige gemeinschaftliche Gerechtsamen auf den Heiden sind nun gewöhnlich das größeste Uebel und Hinderniß aller darauf vorzunehmenden guten Einrichtungen. So leicht die Sache an sich zu seyn scheint, die Interessenten derselben durch eine, oft für jeden unter ihnen vortheilhaftere, Theilung aus einander zu setzen, so viele Schwierigkeiten zeigen sich gewöhnlich bey der Unternehmung einer solchen Theilung, bey welcher oft der geringste Nebenumstand die gemeinschaftliche gute Sache rückgängig macht und viele gute Wünsche vereitelt, wozu denn nicht selten der dem gemeinen Mann so sehr schädliche Advocatenscharfsinn und Justizpedantismus das mehrste beyträgt. — Es ist daher bey dem Unternehmen einer Theilung solcher gemeinschaftlichen Gerechtsamen gleich im Anfang, da noch jeder Interessent für die Sache eingenommen ist, und der Eifer, solche zu Stande zu bringen, noch größer zu seyn pflegt, auch sich alsdann noch weniger Nebenabsichten, Eigensinn und dergleichen Leidenschaften darein gemischt haben, die gewöhnlich in der Folge des Geschäfts dabey vorzukommen pflegen, dafür zu sorgen, wie man dergleichen Uebeln zuvorkommen könne. Gemeinschaftliche Verträge über einen kürzern Proceßgang, zur Verhütung aller langweiligen Appellationen und dergleichen Advocatenkniffe sind die hierzu anwendbaren Mittel.

In Ländern, worin dieser Gegenstand wichtiger, wie in den hiesigen, ist, pflegen auch wohl über die Auseinandersetzung solcher gemeinschaftlichen Gerechtsamen besondere Gesetze zu existiren, die die Abkürzung der darin entstehenden Streitigkeiten und sonstigen Hindernisse zum Endzweck haben.

§. 186.

Ausser diesen politischen Hindernissen, welche die Culturen der Heiden erschweren, giebt es noch mehrere andere, die ihnen natürlich eigen sind. Hieher gehören, ausser der oben bemerkten wenigern Fruchtbarkeit des Grundes und Bodens, die entweder in der Mischung der Erdtheile oder in der Lage, in der zu

gros-

großen Näſſe, oder zu großen Dürre deſſelben beſtehen kann, auch noch verſchiedene Nebendinge, welche das Gedeihen der Heideculturen entweder ganz, oder zum Theil zu verhindern pflegen; ſolche ſind der Ortſtein, der böſe Heideſilz, Bülten, ſtarkes Heidekraut, die zu wenige und oft ganz fehlende Beſchüzzung gegen Froſt und Hize, und dergleichen Hinderniſſe mehrere.

Es iſt bereits in den vorhergehenden Paragraphen mehreres angeführt worden, was in Rückſicht des Grundes und Bodens und der verſchiedenen Nebendinge auf die Cultur der Heiden Beziehung hat. Uebrigens aber muß aus der Lage und Größe der Heiden, aus der vortheilhaftern Benutzung des darauf zu erziehenden Holzes, welche ſowohl von dem beſſern oder ſchlechtern Wachſen der Holzart ſelbſt, als von dem mehr oder weniger theuern Abſatz derſelben, oder von ſonſtiger damit zu befriedigender Nothdurft abhängt, und aus mehreren dergleichen Rückſichten die Cultur der Heiden und die Art und Weiſe, wie ſolche am beſten bewirket werden kann, beſtimmt werden. Ohne mich an eine beſondere Ordnung zu binden, will ich hiervon noch folgendes bemerken.

§. 187.

Wenn eine Heidegegend gar nicht mit Holz beſtanden iſt, ſo muß die Cultur derſelben ſo viel, als möglich, nach einem auf das Ganze paſſenden Plane vorgenommen werden. Man beſtimmt für den verſchiedenen darauf vorkommenden Grund und Boden die dafür paſſenden Holzarten; ſo werden zum Beyſpiel die ſumpfigten Oerter für die Ellern, die tiefer liegenden Gegenden mit gut gemiſchtem Boden aus Sandlehm und Moorerdtheilen für die Rothtannen, auch wohl, wenn der Grund und Boden daſelbſt vorzüglich gut iſt, für die Büchen und Eichen, die trockenen und ſandigten Oerter aber, für die Birken und Furen beſtimmt. Bey den um die Gehäge gegen das verſchiedene Heidevieh etwa nöthig vorzurichtenden Befriedigungen, die daſelbſt gewöhnlich aus Graben mit einem hohen ſteil aufgeſetzten, auch wohl mit Birken bepflanzten Ufer zu beſtehen pflegen, nimmt man Rückſicht, wie ſolche am beſten und leichteſten vergrößert, auch damit die künftig zu machenden Vergrößerungen gegen Wind und Wetter geſchüzt werden können. Den Anlagen von Furen und Rothtannen kann man, wenn dabey für den künftigen Betrieb auf eine Selbſtbeſaamung gerechnet werden ſollte, die dafür bekannten Richtungen von Abend nach Morgen hin geben; wovon ein mehreres bey der Beſchreibung dieſer Holzarten vorkommen wird.

§. 188.

§. 188.

Ist aber eine Heidegegend schon zum Theil fleckweise mit Holz bestanden, so muß dabey die schickliche Vergrößerung solcher Plätze mit derselben Holzart zum gleichförmigen Betrieb des Ganzen mit erwogen werden, wenn solches den übrigen Umständen anpassend ist. So findet man kleinere mit Tannen, Furen oder Birken bestandene Oerter, die sich durch die natürliche Besaamung ansehnlich vergrößert haben würden, wenn das Heidekraut, der Heidefilz; oder dergleichen, das Aufkommen des Saamens nicht verhindert hätte, in den Fällen ist oft eine leichte Verwundung des Bodens bey einem eingetretenen guten Saamenjahre das zweckmäßigste und beste Mittel, die Cultur zu befördern.

§. 189.

Die Beschaffenheit des Heidekrauts, die Größe, Dichtigkeit, die schwächern und stärkern Wurzeln desselben, und die davon für die jungen Pflanzen zu hoffenden Vortheile oder zu befürchtenden schädlichen Folgen, bestimmen für die vorzunehmenden Culturen die nöthige Behandlung. Auf vielen Heiden kann es mit großem Nutzen in den heißen Sommertagen angezündet und abgebrannt werden, wobey man sich nach dem Winde zu richten, und dem Feuer die gehörigen Grenzen zu setzen hat, damit es nicht zu weit um sich greifen und etwa die mit Holz bestandenen oder sonst cultivirten Orte mit verheeren kann; solches pflegt durch Abgraben der Heide, durch eine gehörige Anzahl darauf Acht gebender Menschen, oder durch sonstige Mittel zu geschehen.

Ein solcher abgebrannter Heideraſen dienet hernach zum Dünger, und muß der Ort alsdann gepflügt und geegget, oder wenn die zu starken Heidewurzeln es verhindern, durch strich- oder fleckenweises Umhacken zur Besaamung vorbereitet werden. In einigen Gegenden pflegt man einen solchen abgebrannten Heideort nur mit eigenen dazu gemachten Eggen aufzureißen, den Saamen hineinzusäen, und mit Dornbüschen einzustreichen. Auf solchen Orten, wo das Heidekraut einen ziemlich dicken aber lockeren Wurzelraſen hat, der mit verbrennt, so, daß nachher nur wenige Wurzeln in dem Sandgrunde stecken bleiben, ist diese Art die geschwindeste, und da oft in dergleichen Gegenden eine zu starke Auflockerung des Bodens mehr nachtheilig als vortheilhaft ist: so pflegen unter gewissen Umständen besonders die Nadelholzbesaamungen in einem solchen abgebrannten und bloß geeggeten Boden gut zu gerathen.

An den Orten, wo man die Heide nicht wohl abbrennen kann, geschieht die Zubereitung des Erdbodens am besten durch strich- oder platzweises Auf-

hacken desselben, man pflegt hierzu besondere scharfe Hacken zu haben. Die Art des Heidekrauts sowohl, wie die des darauf zu säenden Holzes, bestimmen die Breite dieser Striche und die Entfernung derselben von einander. Befürchtet man, daß das starkwachsende Heidekraut die jungen Sträucher überziehen könnte: so müssen diese Striche oder Furchen breiter gemacht werden; man macht sie alsdann ein bis zwey Fuß breit. Ist ein solches Ueberziehen aber von dem Heidekraut nicht zu befürchten: so können solche nur ganz schmal gemacht werden, welches vorzüglich in einem zu trockenen und flüchtigen Sandboden geschehen muß, um dessen Oberfläche so viel als möglich fest zu erhalten. Ein gleiches hat bey den zu hackenden Saamenplätzen Statt, welche auch nach diesen Umständen, oft nur einen halben, oft aber auch auf drey Fuß ins Viereck groß gemacht werden müssen. Eine Besaamung auf dergleichen Plätzen ist alsdann viel wohlfeiler, wenn die Umstände es erlauben, daß diese oder die Striche weniger breit gemacht werden können, so wie im Gegentheil es die Kosten sehr vermehrt, wenn solche aus Noth sehr breit seyn müssen. Die Breite der Plätze oder der Striche von einander bestimmet die Weite, in der man die zu säenden Bäume von einander entfernt haben will, je breiter die Plätze oder die Striche an sich selbst sind, desto schmäler wird also der dazwischen liegenbleibende Heidestrich seyn. Die Besaamung muß also auch so viel als möglich in der Mitte der Plätze oder Striche geschehen, indem doch in der Folge nur eigentlich auf jedem Platz ein Baum zu stehen kommen soll.

Wenn der auf solchen Orten stehende Heiderasen dick und fest ist, so müssen die Arbeiter solchen abhacken (oder abplaggen, wie es in den Gegenden eigentlich heißt) und an die Seite legen, sonst aber braucht derselbe nur klein gehackt und von den gröbesten Wurzeln und Rasen gereiniget zu werden. Bey diesem Aufhacken des Bodens kann es oft sehr nützlich seyn, wenn nicht die auf der Oberfläche liegende nur wenige vermischte Pflanzenerde allein, sondern mit dieser der darunter liegende Sand in etwas mit umgehackt wird, weil jene allein gewöhnlich zu locker ist, und daher zu sehr austrocknet. Oft aber ist das tiefere Umhacken äußerst nachtheilig, weil der Frost die aufgelockerte Erde zu heben und dabey die zarten Wurzeln der ein- und zweyjährigen Pflanzen zu zerreissen pflegt.

§. 190.

Da auf den Heiden die scharfen Winde und die brennende Sonnenhitze den jungen Pflanzen so sehr nachtheilig sind: so pflegt man darauf bey dieser Cultur

tur Rücksicht zu nehmen, und das auf den Zwischenräumen stehen gebliebene Heidekraut als eine Beschützung dagegen anzusehen und zu schonen, jedoch ist es nicht rathsam in dieser Absicht die Plätze oder Striche deswegen zu schmal zu machen, weil das Ueberziehen des Heidekrauts doch oft das gefährlichste Uebel wird.

Diejenigen Heideorte, welche mit wenigem Kraute bewachsen sind, können nur mit einem Pfluge in einer Entfernung von sechs bis acht Fuß gefurcht und in den Furchen besäet werden, jedoch muß der Platz alsdann ganz eben seyn, oder wenn er sehr abhängig seyn sollte: so müßten die Furchen so geführet werden, daß das Wasser nicht darin stehen bleiben, oder zu schnell abfließen und den Saamen mit wegführen könnte, welche Vorsicht auch bey den oben angeführten Strichen anzuwenden ist; man pflegt daher dergleichen zu pflügende Saamenfurchen an den flächern Abhängen der höhern Gegenden und Hügel, und nicht gerade auf die Höhen zu zu ziehen.

§. 191.

Alles was auf einer Heide den jungen Stämmen zum Beschützungsmittel gegen Kälte und Hitze dienen kann, ist daselbst sorgfältig zu behalten, wenn es übrigens gegen diesen Nutzen keinen größeren Schaden thun möchte; hierher gehören die Wacholdersträuche, der Ginster, und dergleichen, unter welchen die jungen Tannen besonders gut wachsen.

§. 192.

Die Zeit der Besaamung der Heiden richtet sich nach der Holzart, die darauf gesäet werden soll. Doch pflegt man in den Heidegegenden die Frühlingsbesaamungen gern sehr früh vorzunehmen, weil die gewöhnlich im May einfallende Dürre den Heideboden sehr austrocknet. Der Saamen wird alsdann auf die zur Besaamung vorbereiteten Plätze gesäet, in festerm Boden mit einer leichten Harke, in lockerem aber mit einem Heidebusch etwas zugestrichen, und wenn der Boden zu locker ist, mit dem Fuße festgetreten, damit derselbe desto länger die gehörige Feuchtigkeit behalten, und die jungen Keime einen festern Stand bekommen, auch der Regen die Wurzeln desselben nicht so sehr entblößen könne. Dieses Festtreten ist bey den Culturen in den sandigten Gegenden sehr nöthig, wovon mehreres bey der Beschreibung der Nadelholzculturen gesagt werden soll.

§. 193.

Unter die böseſten Feinde für dergleichen Beſaamungen gehören die kleinen Vögel, beſonders eine Art von Finken, welche in den erſten Frühlingstagen in den Heiden in großer Anzahl zu ſtreichen, auf die umgebrochenen Plätze zu fallen, und den ausgeſäeten Saamen und die jungen Keime größtentheils zu verzehren pflegen. Viele warten daher dieſen Vogelſtrich ab und ſäen erſt im May, viele bedecken auch die beſäeten Plätze mit Tannenäſten und dergleichen, wobey denn alles auf die Gelegenheit, Witterung und Umſtände ankommt.

§. 194.

Auch die Cultur durch das Pflanzen iſt in den Heidegegenden eben ſo gut anwendbar, und eben ſo ſehr zu empfehlen, als in andern Forſtgegenden. Am vortheilhafteſten geſchieht ſie mit jungen Furen und Rothtannen, welche auf den beſäeten Plätzen gewöhnlich übrig ſind, und nur in der Folge größtentheils unterdrückt verderben würden. Wenn dieſe Pflänzlinge, welche an denſelben Boden gewöhnt ſind, mit gehöriger Sorgfalt ausgehoben, und ſolche Pflanzungen mit erforderlichem Fleiße gemacht werden: ſo pflegen ſie ſehr gut zu gerathen, nur das erſte und zweyte Jahr haben ſie, beſonders in den Heidegegenden, ein trauriges Anſehen, weil die Nadeln daran gelb werden, und der zweyte jährige Zuwachs bey einigen nur wenige Hofnung zeiget; dieſes muß aber den Forſtmann nicht irre machen, indem er ſicher hoffen kann, nach vier bis ſechs Jahren ſeine Pflanzung im froheſten Zuwachs zu ſehen.

In den naſſen und bruchigten Heidegegenden laſſen ſich mit großem Vortheil und ſehr gutem Erfolge Ellernpflanznngen anlegen, ſo wie darin auch alle übrige Baumarten, wenn der Grund und Boden für ſie anpaſſend iſt, ſowohl durchs Säen, als durchs Pflanzen, cultiviret werden können.

§. 195.

Die Cultur der Gebirgsheiden hat mit der Cultur der Heiden des flachen Landes faſt alles gemein, was auf den Grund und Boden derſelben, und auf den ſchädlichen und nützlichen Einfluß des Heidekrauts Beziehung hat. Die vielen Nebel, der daraus entſtehende Rauhreif und die böſen kalten Zugwinde in den Gebirgen erſchweren aber daſelbſt ſolche Culturen noch weit mehr, und da man dieſen Dingen nicht gut vorkommen, und ſie nicht verbeſſern kann: ſo muß

der

der Forstmann sich es um so weniger verdrießen lassen, wenn er eine daselbst gemachte Cultur vielleicht mehrmal erneuern und wiederholen muß, und besonders in den ersten Jahren nur ein kümmerliches Leben in seinen Besaamungen oder Pflanzungen wahrnimmt: denn die ersten zehn Jahre pflegen diese selten viele Hofnung zu machen, da sie in der Folge hingegen, wenn der junge Anflug oder Anwachs sich selbst Schutz und Schatten giebt, sehr oft alle Erwartungen übertreffen.

In den hiesigen Fürstlichen Ländern haben wir in den Gebirgsgegenden mehrere Gebirgsheiden, jedoch aber von unbeträchtlicher Größe. Zum Beyspiel soll hier eine im Hilßreviere in der Kayerischen Forst belegene Heideblöße, sammt den darauf vorgenommenen Culturen, näher beschrieben werden, weil bey dieser sehr vieles vorkömmt, was auch auf andere dergleichen Oerter anwendbar ist, indem es scheinet, als wenn die Natur gleichsam diese Blöße mit allen Hindernissen gegen die vorzunehmenden Culturen beladen hätte. Dieser Ort heißt die Bloßezelle, hält ohngefähr hundert Morgen, liegt auf der Höhe des Hilßgebirges, nach Süden hin. An einer Seite ist sie stark abhängig, und zum Theil grenzt sie an alte sehr bemooste Büchenörter, die tiefer im Grunde liegen, auf der andern Seite, höher am Berge stehen noch einige verknorrete alte Birken, welche nach ihren Jahrsringen über 150 Jahr alt seyn mögen, und wovon jede im Durchschnitt mit den übrigen gerechnet, kaum ein Drittel Malter von achtzig Cubicfuß Brennholz geben möchte; hin und wieder in der Nähe derselben stehen einige kleine Birken, welche ihren äußern Ansehen nach drey bis vier Jahre alt zu seyn scheinen, wenn man solche aber näher untersucht, so bezeugen ihre knorrigte Wurzeln ihre vollkommene krüppelichte Majorennität. Der Grund und Boden ist ziemlich stark eisenhaltiger Sand, dem sehr wenige fruchtbare Erdtheile beygemischt sind. Sehr viele Sandsteine, größtentheils von der Größe einer Faust, auch einige Kieselsteine machen diesen Grund noch unfruchtbarer. Auf diesen liegt eine Lage Torf, die an einigen Orten über einen Fuß, auf andern aber nur eine Queerhand hoch ist, dieser Torf besteht größtentheils aus den Wurzeln des darauf befindlichen Heidekrauts, die verhältnißmäßig mit diesem oft stärker und auch fester in einander geflochten sind, auf vielen Plätzen aber, wo das Heidekraut weniger hoch wächst, oder wo mehr Gras steht, sind diese Wurzeln mehr vermodert, und der Torf ist da erdartiger. Das Heidekraut steht auf den mehrsten Orten über eine Elle hoch, und ist sehr dicht, auf einigen steht es auch horst- und bültenartig, auf andern aber nur niedrig, und einige Plätze sind nur mit dem bekannten bösen Heidefilz überzogen. In der

nassen

naſſen Jahrszeit iſt dieſer Torf wegen der daſelbſt alsdann faſt beſtändigen Gebirgsnebel ſehr naß, in der trockenen Jahrszeit aber trocknet er mehrmals ganz aus, ſo, daß in trockenen und heißern Sommern dort ſelbſt das Heidekraut wie verbrannt ausſieht. Der kalte Windzug, welcher der umliegenden Berge wegen in der dortigen Gegend herrſcht, iſt auf dieſer an ſich ſchon ſehr unfruchtbaren Blöße ſehr ſtark und aller Vegetation äußerſt nachtheilig, und deswegen iſt dieſelbe auch ſeit Menſchen Gedenken gar nicht benutzet, und ihrem Namen nach mag ſie ſeit mehrern Jahrhunderten nicht mit Holze beſtanden geweſen ſeyn. Weil nun ihr natürlicher Zuſtand alle Hofnung einer etwanigen Selbſtbeſaamung entfernet: ſo würde ſie ohne eine künſtliche Cultur vermuthlich noch Jahrhunderte gerade das ſeyn, was ſie jetzt iſt.

Vor ohngefehr vierzig Jahren ſoll der Hofjägermeiſter von Lange daſelbſt eine Furenbeſaamung vorgenommen haben, von der die an dem untern Abhange derſelben ſtehenden einzelnen Fuhren nur noch übrig ſind.

Im Jahr 1774. wollte der Oberjägermeiſter von Hanſtein dieſe Blöße mit Furen und Rothtannen cultiviren, und dies geſchah folgendermaaßen. Man hielt es für rathſam, die darauf ſtehende Heide abzubrennen; ſie wurde daher bey günſtigem Winde angezündet, bey welchem die Flamme ſo geſchwind Ueberhand nahm, daß davon die nahe liegenden mit Holz beſtandenen Oerter, beſonders die nach der Hannöverſchen Gränze hin, in Gefahr geſetzt wurden. Dieſe wurde denn doch, als gegen Abend der Wind ſich gelegt hatte, durch die zur Hülfe gerufenen Fabrikanten von der Spiegelhütte zum Grünenplan und durch die übrigen, aus den nahe liegenden Dörfern hinzueilenden Arbeiter abgewendet; ein Umſtand der zum Beyſpiel dienen kann, wie ſehr man ſich bey dergleichen Unternehmungen vorzuſehen habe.

Weil der Windzug den Tag über beſonders ſtark, oder auch vielleicht der Heidetorf nicht trocken genug geweſen war: ſo war die Wurzel des Heidekrauts nicht gehörig verbrannt, und ſolches das folgende Jahr auf den mehrſten Orten wieder ſtark ausgeſchlagen.

Auf dieſe abgebrannte Heide ließ der Herr von Hanſtein in abwechſelnden Reihen Furen und Rothtannen ſäen, und auf einem Platze wurden erſtere, und auf einem anderen letztere, nicht in Reihen, ſondern nur ſo, wie man Korn zu ſäen pflegt, hingeſäet. Der Saamen gieng durchgehends gut auf; größtentheils ſind aber die Furen ſo wohl, wie die Rothtannen höchſt elend; ſie haben in einem Alter von zwanzig Jahren

kaum

kaum die Höhe eines sechsjährigen Anflugs erreicht, ihr jährlicher Zuwachs verlängert den mittlern Triebsknoten kaum einen halben Zoll; ihre Nadeln sind ganz ausgetrocknet, und die mehrsten von diesen verkrüppelten Pflänzlingen verkriechen sich noch in dem jetzt wieder sehr hoch gewachsenen Heidekraute, von dem sie an vielen Orten ganz bedeckt sind. In einigen Reihen hingegen, und vorzüglich auf den Plätzen, auf welchen die Furen und Tannen nicht in Reihen gesäet sind, wachsen beyde Arten jetzt ganz vortreflich, so, daß vorzüglich die Rothtannen zwölf bis zwanzig Fuß hoch sind, und ihre letztjährige Triebe fast anderthalb Elle lang waren, als ich sie im vergangenen Jahre sah. Man sieht auch von diesen, daß sie erst seit den letzten Jahren in diesem frohen Wachsthume stehen, und daß sie bis dahin ebenfalls nur schmachtend ihr Leben haben erhalten müssen. Die Beschaffenheit des oben beschriebenen Grundes und Bodens dieser Blöße brachte mich auf die Vermuthung: ob nicht die Ursache, warum die erstern Pflänzlinge so sehr kümmerlich sind, darin liegen möchte, daß die Wurzeln derselben nur die oben aufliegende, meistens noch aus unvermoderten Heidewurzeln bestehende Torfdecke erreicht, und in dieser die übermäßige Nässe im Winter, und eine nahrungslose Dürre im Sommer, auszustehen hätten.

Ich riß einige von diesen verkümmerten Pflänzlingen aus der Erde, und die Beschaffenheit ihrer Wurzeln schien meine Vermuthung zu bestättigen: denn diese hatten sich nur in der dort höher liegenden Torflage ausgebreitet, und nur wenige der stärkern hatten den darunter stehenden Sandboden erreicht; sie hatten daher vollkommen das Ansehen von dergleichen Wurzeln in torf- und moorigtem Boden, ein enges mageres Gewebe mit vielen Knoten.

Mit jenen auf Plätzen gesäeten und den übrigen jetzt in gutem Wachsthum stehenden Tannen hat es dieselbige Bewandniß. Denn auch diese haben solchen erst seit der Zeit, daß ihre Wurzeln den untern Sandboden erreicht haben, erhalten können, welches man auch deutlich an ihren Wurzeln sehen kann, von denen die obern elende Moorwurzeln, die untern aber in besserm Triebe stehende sandbodenartige Wurzeln sind. Da nun auf der Stelle, auf welcher diese letztern jungen Tannen stehen, die Torflage viel niedriger und erdigter ist, so hatten diese, ehe sie, wie die erst beschriebenen, ganz verkamen, den unteren, ihnen zuträglichen Boden, noch erreichen können, welches denn die Ursache ihres jetzt guten Wachsthums ist. Mit einigen hin und wieder stehenden kleinen Birken hat es dieselbe Bewandt-

wandtniß; doch ist ihr Zuwachs auch auf den Orten, wo ihre Wurzeln den untern Boden bereits erreicht haben, sehr geringe.

Die Meinungen einiger Forstbedienten und ihre Vorschläge zur Cultur dieser Heideblöße gingen dahin, daß solche, weil das Nadelholz nicht darauf wachsen wollte, mit Birken und Haynbüchen besäet und bepflanzet werden könnte. Nach näherer Ueberlegung aber wurde aus folgenden Gründen eine Cultur mit Nadelholze vortheilhafter und, der Lage und dem Grunde und Boden nach, angemessener befunden:

1) Weil sich die Nadelholzarten vorzüglich für die Cultur der Heidegegenden schicken.

2) Weil solche, wenn nur die jetzt wahrscheinlichen Ursachen des schlechten Wachsthums derselben gehoben werden, daselbst sehr gut wachsen würden.

3) Weil das Nadelholz in der Gegend in sehr hohem Preise ist, und

4) Das Birken- und sonstige Brennholz daselbst hingegen äußerst wohlfeil ist, indem das Malter von achtzig Cubicfuß nur zu vier Groschen verkauft, oder in der Kohlung genutzt wird.

5) Weil auf der Höhe dieser Gebirge das Birken- und Weißbüchenholz nicht wieder aus dem Stamme auszuschlagen pflegt, und also nicht vortheilhaft zu Stangenholz gezogen werden könnte.

6) Weil die angränzenden Laubholzörter in keinem großen Zuwachs stehen, und daher der künftige Holzertrag in aller Rücksicht wenig eintragen würde.

7) Weil auch einige bereits dort vorgenommene Birkenbesaamungen und Haynbüchenpflanzungen ganz mißlungen sind.

Die Cultur ist darauf folgendermaßen vorgenommen worden:

Auf den Orten dieser Blöße, auf welchen über dem Sandgrunde ein bis zwey Fuß hoher größtentheils unvermoderter Torf mit Heidekraut steht, würde es nicht rathsam gewesen seyn, eine zweyte Besaamung zu versuchen, denn wenn auch die dazu gemachten Plätze bis auf den Sandboden vertiefet worden wären: so würden wegen der darin stehenbleibenden Wasser die jungen Pflanzen nicht haben wachsen können. Eine Besaamung in Reihen aber würde, da diese hätten sehr tief gemacht werden müssen, sehr kostbar gewesen seyn, und an der abhängigen Seite dieser Blöße würden starke Regengüsse den Saamen und die jungen Pflanzen daraus weggespühlt haben.

Diese

Diese Orte schicken sich daher besser zu einer Bepflanzung, zu welcher Lerchen darum gewählet sind, weil sich solche besser, wie die übrigen Nadelhölzer, verpflanzen lassen, und weil diese in einem, in der Gegend vor achtzehn Jahren angelegten, Kampe, worin derselbe Grund und Boden ist, sehr gut wachsen. Es ist deswegen zur Anziehung der Lerchenpflänzlinge ein kleiner Kamp angelegt, in welchem der Grund und Boden zweymal umgehackt, von Torf und Heidekraut gereiniget ist; dieser wurde darauf im Frühjahr 1791. in Reihen mit Lerchensaamen besäet, und stehen die Pflanzen darin jetzt 1795. schon vier Fuß hoch und vollkommen pflanzbar, so, daß mit diesen die erste Bepflanzung bereits in diesem Jahre vorgenommen ist und in dem künftigen Frühjahr fortgesetzt werden kann.

Auf den Orten dieser Blöße aber, auf welchen der Heiderasen weniger hoch steht, sind Plätze, zwey und einen halben Fuß ins Gevierte, und fünf Fuß von einander, welche das Jahr vorher gemacht wurden, mit Rothtannen besäet worden. Man mußte diese Plätze so sehr groß machen, um das schädliche Ueberziehen des dort stark wachsenden Heidekrauts zu verhüten. Auch diese Besaamung steht jetzt bis auf einige Plätze, die vom Sonnenbrande gelitten haben, sehr gut.

Als eine nützliche Bemerkung verdienet hierbey noch angeführt zu werden, daß auf den Plätzen, von welchen der obere Torfrasen abgestochen und die unter diesen befindliche feine, eigentlich mehr fruchtbare, Torferde abgenommen worden, die jungen Pflanzen weit besser stehen, als auf denen, auf welchen man diese feinere Torferde, mehrerer Fruchtbarkeit wegen, zu erhalten gesucht hat. Die Ursache davon ist nicht in dieser Erde selbst, sondern in dem darin durch den Frost bewirkten Losreißen der Wurzeln zu suchen, wovon in der Beschreibung der Rothtannenculturen weitläuftiger gehandelt werden soll.

Die zwischen diesen Plätzen stehen gebliebene, zum Theil zwey Fuß hohe, Heide dient dem jungen Anfluge sowohl gegen Kälte als Hitze zu einer sehr wohlthätigen Beschützung, es kann daher die Erhaltung solcher Erdholzarten und sonstiger dergleichen Kräuter, von denen nur irgend eine Beschützung zu erwarten ist, nicht genug empfohlen werden, und wenn auch eine solche Cultur auf Plätze mehr kostet, als die Besaamungen, welche man auf die gewöhnliche Art nach der Abbrennung der Heide in solchen Gegenden zu machen pflegt: so hat doch dieselbe in mehrerer Rücksicht sehr wichtige Vorzüge, von welchen man sich bey der praktischen Erfahrung bald überzeugen wird.

§. 196.

Ein großes Hinderniß für die Pflanzungen und Culturen in den Heiden sowohl, als in den übrigen flachen Landgegenden, ist der sogenannte Ortstein, oder Oreisen, gewöhnlich ein kalkartiger, in sandigten Gegenden aber ein sandigter oft reichhaltiger Eisenstein, der sich unter dem Rasen, in der Dicke von einigen Zollen bis zu mehrern Fußen ansetzt, und den übrigens oft fruchtbaren Boden alsdann ganz unfruchtbar macht, weil er solchen mit einer festen Decke überzieht. Er soll vorzüglich um so leichter und schneller entstehen, wenn von einem sonst mit Bäumen bestandenen und beschatteten Boden, der dazu geneigt ist, die Bäume weggenommen, und dieser der Sonne frey ausgesetzt wird, weswegen man dergleichen Orte auch bald wieder in den Holzbestand zu bringen bedacht seyn muß.

§. 197.

Wenn nun eine solche Gegend wieder cultiviret werden soll, so muß dieser Ortstein wenigstens auf jedem Platze, wohin ein Baum gepflanzet werden soll, in einer hinlänglichen Entfernung um derselben weggenommen werden, widrigenfalls kann der gepflanzte Baum nicht wachsen. Da es nun hierbey vorzüglich darauf ankömmt, ob der Werth einer solchen mühsamen und kostbaren Cultur, die Kosten belohnen, und ob etwa der auszubrechende Eisenstein auf Eisenhütten, wo er oft als Zusatz mit vielem Vortheil gebraucht wird, oder zum Mauern, als Stein oder Mörtel, besonders aber, wenn er tuffsteinartig ist, zum Ausmauern der Wände in hölzernen Gebäuden, wegen seiner Leichtigkeit und Festigkeit gegen Wind und Wetter sehr gut benutzt werden könnte: so ist darauf vorher gehörig Rücksicht zu nehmen, übrigens aber keine Forstcultur ohne das Wegnehmen dieses Ortsteins auf solchen Orten anzurathen. Auch selbst das Wasser und die eisenschüssige Oberfläche eines solchen Orts sind für das Wachsen der Bäume äußerst nachtheilig, und pflegen diese besonders die erstern Jahre sehr kümmerlich zu stehen, doch findet man darauf hin und wieder alte starke Eichen, welche ihre Wurzeln unter solcher Steindecke forttreiben, in frohem Zustande.

§. 198.

Da die Lage eines solchen Ortsteins nicht immer gleich ist, und sich dieser oft dicht unter dem oberen Rasen, oft aber mehrere Fuß tief unter dem-

demselben befindet, auch oft in mehrern Schichten über einander liegt: so muß bey einer in solchen Gegenden einzurichtenden Forstwirthschaft darauf Rücksicht genommen, und es müssen dafür passende Mittel angewendet werden. So läßt sich auf vielen Orten, wo dieser böse Ortstein tief steht, und eine hinlänglich dicke Lage von guter Erde über sich hat, oft mit gutem Nutzen Waasholz der geringern Stärke ziehen, zwischen welchem auch oft noch mancher Baum, dessen Hauptwurzeln sich durch die Oefnungen der Ortsteinslage durchgemacht haben, mit aufzuwachsen pflegt. Uebrigens aber ist es nicht anzurathen, auf eine tiefere als gewöhnliche Ortsteinslage auch selbst solche Bäume zu cultiviren, deren Wurzeln nicht in die Tiefe gehen, und kaum den unterliegenden Ortstein berühren würden, als zum Beyspiel Fichten und Furen sind, weil solche, besonders, wenn die obere Erdlage von anhaltendem Regen durchnässet ist, darauf vom Winde sehr leicht umgeworfen werden, wobey sich die obere Erdlage von dem Ortstein absondert, und zwischen den Wurzeln der umgefallenen Bäume mit umgeschlagen wird.

§. 199.

Von einer gebirgigten Gegend.

Eine Gegend, worin Hügel, mit niedrigen, eigentlich sogenannten Landgebirgen abwechseln, ist für den Forstbetrieb in mehrerm Betracht die vortheilhafteste; der Grund und Boden ist darin fast allgemein kalk- und mergelartig, aus dessen Verwitterung mit Beymischung von Sand-, Lehm- und Pflanzenerde, die fruchtbarsten Erdarten entstanden zu seyn pflegen. Vorzüglich findet man darin in den Gründen oder tiefern Gegenden den besten und tiefsten Fruchtboden, worin die sämmtlichen Laubhölzer und besonders die Eichen im Ueberfluß leben. An den Abhängen dieser Gebirge, besonders auf mergel- und kalkartigem Boden, findet man die schönsten Büchen, welche dort vor Wohlleben ein ganz anderer Baum zu seyn scheinen. Die Asse, der Elm, und einige niedere Berge im Weserdistrict des hiesigen Landes, gehören unter solche glückliche Forstgegenden der ersten Classe, worin die Natur jede Culturbemühung reichlich belohnet, worin aber auch jeder Forstmann mit Schande bestehen würde, wenn er sie nicht wirthschaftlich benutzen, und nur rauben wollte, ohne bey der Nachkommenschaft sich durch Beförderung der auch in den besten Gegenden nöthigen zweckmäßigen Behandlung und Culturen zu rechtfertigen.

§. 200.

So, wie die niedern Landgebirge zu den höhern Vorgebirgen und dann zu den höchsten Urgebirgen oder zu solchen übergehen, die vermuthlich ihre Entstehung der Schöpfung, und nicht einer nach dieser vorgegangenen spätern Veränderung zu danken haben: so geht auch die Fruchtbarkeit verhältnißmäßig mit der Höhe der Gebirge in Unfruchtbarkeit über, bis endlich die Gipfel der höchsten Berge sich in bloße Felsen endigen, auf welchen alle Vegetation aufhöret. Es erscheinen die Eichen und Büchen, welche prachtvoll auf den fetten Auen des platten Landes, und auf niedern Landgebirgen wachsen, auf den Höhen der Vorgebirge schon in elendem Zustande, und die dort noch frohen Tannen auf der mittleren Höhe der Hauptgebirge nur als elendes Buschholz, bis endlich nur wenige Mooßarten ihr Schmarotzerleben noch auf der Höhe dieser kalten Gegenden kümmerlich zu erhalten im Stande sind.

§. 201.

Die niedern Land- und Vorgebirge pflegen aus Kalk- und Sandsteinen zu bestehen, aus deren Verwitterung und sonstigen Zerstörungen die fruchtbarsten Erdenmischungen entstanden sind; die auf diese folgenden sind gewöhnlich schiefer-, hornstein- und wackenartige Berge, und die hohen sogenannten Haupt- oder Urgebirge bestehen aus festem Granit, dessen Bestandtheile in den Thälern zwischen denselben in weniger fruchtbare Erden aufgelöset sind.

Es ist also in dergleichen Gebirgen sowohl der daselbst unfruchtbarere Grund und Boden, als das so sehr viel kältere und fast beständig nasse Klima der höhern Luftregionen, der Vegetation höchst nachtheilig.

Nur die unempfindlichsten Gewächse und Holzarten können auf der mittlern Höhe dergleichen Gebirge mit einigen Nutzen gezogen werden, wodurch der Forstbetrieb sich daselbst nicht nur auf sehr wenige Holzarten einschränkt, sondern auch in mehrerer Rücksicht sehr simplificiret wird.

§. 202.

In den Gebirgen kömmt es vorzüglich auf die Lage derselben nach den Weltgegenden an; die mehr oder weniger nach Mittag gelegenen Abhänge derselben erhalten daher verhältnißmäßig mehr oder weniger Fruchtbarkeit, die denn daselbst durch einige, nur den Gebirgen eigene, Nebendinge vermehrt oder verringert wird. Hieher gehören die in einigen Gebirgslagen gewöhnlichen stärkern

kern Windzüge, die mehr oder weniger steilen oder jähen Abhänge, schmäleren oder weiteren Gründe, reißenden Bäche, Rollsteine, und dergleichen, aus welchen mit der Verschiedenheit des Grundes und Bodens unendlich viele Abweichungen von Beschwernissen für den Forstbetrieb entstehen. Man kann daher hier keine allgemeine Grundregeln annehmen, und nur eine gründliche mit Erfahrung verbundene Kenntniß des Ganzen wird für die einzelnen Fälle hier abermals zur Anleitung dienen müssen; wovon weiter am gehörigen Orte.

§. 203.

Eine besondere Klasse von Bergen machen die vulcanischen Berge aus, welche aller Wahrscheinlichkeit nach ehemals so, wie die noch jetzt feuerspeienden Berge, gebrannt haben. Es verdienen solche beym Forstbetrieb deswegen besonders angeführt zu werden, weil die Gegenden, welche diese Berge umgeben, für den Holzwuchs und für die Vegetation überhaupt so sehr fruchtbar zu seyn pflegen, indem der Grund und Boden mit der, aus der vulcanischen Asche entstandenen fruchtbaren Erde bedeckt ist. In den hiesigen Fürstlichen Ländern haben wir zwar diese Berge nicht, wohl aber in den angrenzenden Landgräflich Hessischen, wo sie dem Naturkündiger so manche Gelegenheit zu lehrreichen Untersuchungen darbieten.

§. 204.

Ungeachtet die mehr nach Mittag gelegenen Gebirgsseiten überhaupt weit fruchtbarer sind, als jene, die mehr nach Mitternacht liegen: so kann man solches doch nicht für alle Fälle uneingeschränkt annehmen, denn obschon auf den Sonnenseiten die Wärme die Vegetation im Ganzen mehr befördert: so entstehen die Wirkungen des eigentlichen Erfrierens der Bäume doch daselbst mehr, wie auf den nördlichen Seiten der Gebirge. Die Ursachen davon sind verschieden; oft liegen diese darin, daß die Gewächse, und besonders die letztjährigen Loden derselben, auf den Sommerseiten zärtlicher und wässerigter sind, oft auch darin, daß diese dort in den letzten warmen Herbsttagen ihren jährlichen Zuwachs nicht gehörig beendet, und die jungen Loden gegen die früh eintretende Kälte nicht genug abgehärtet sind, oder auch, daß früh eingetretene warme Frühlingstage den Trieb der Bäume zu geschwind befördern, und daß die im Frühling gewöhnlichen Spätfröste das Verfrieren dadurch verursachen. Das schädlichste aber auf den Sonnenseiten der Gebirge sind die frühen Sonnenblicke des Morgens nach kalten

Nacht-

Nachtfrösten, wiewohl diese in den höhern Gebirgen seltener schaden, als in den Gegenden des flachen Landes, weil der in den Gebirgen gewöhnlich bis gegen Mittag dauernde Nebel solche falsche Sonnenblicke abhält. Mehreres ist bereits oben vom Erfrieren der Bäume bemerkt worden.

Da in den Beschreibungen einzelner Holzarten mehreres sowohl vom Grunde und Boden, und von den verschiedenen Lagen derselben, als auch von sonstigen darauf wirkenden Nebendingen vorkommen wird: so wird solches bis dahin verspart.

Ende der ersten Abtheilung.

Ueber
die
forstmäßige Erziehung, Erhaltung und Benutzung
der vorzüglichsten
inländischen Holzarten.

Ersten Theils zweyte Abtheilung.

Die Eiche.

Sechster Abschnit.
Von der Eiche.

§. 205.

Da die Eiche, ihrer vorzüglichsten Eigenschaften und ihres ausgedehnten Nutzens wegen, vor allen Europäischen Holzarten sich so sehr auszeichnet, und deswegen in dem forstmäßigen Betriebe die größte Aufmerksamkeit verdient: so soll ihr auch in diesem Buche der erste Platz mit desto größerm Rechte gewidmet werden, und weil davon auch sehr vieles zu sagen seyn wird, was in der Folge dieser Beschreibungen auf die übrigen Holzarten anwendbar ist: so soll in solchem Falle jedesmal darauf zurückgewiesen werden, um unnöthige Wiederholungen zu vermeiden.

Meiner Absicht bey diesem Buche gemäß werde ich mich nicht beeifern, alles zu erschöpfen, was sich von der Eiche Gelehrtes ausfinden und sagen läßt, sondern ich will nur das anzuführen und zu erläutern suchen, was für den praktischen Forstbetrieb der Eiche vorzüglich in den hiesigen Fürstlichen Ländern und in den angrenzenden Gegenden nützlich seyn kann.

Ich will mich daher eben so wenig auf eine ausführliche Beschreibung der ausländischen Eichenarten einlassen, als diese nur für den Forstmann bestimmte Abhandlung mit mikrologisch-theoretischen Bemerkungen ausschmükken. — Ich werde nicht, wie einer unserer besten Schriftsteller, die sich nur zu oft widersprechende Weisheit von vierhundert der berühmtesten Forstmänner dazu auffordern, sondern mich begnügen, gründliche Beobachtungen anzuführen, wenn es, um für diesen oder jenen Gegenstand mehreres Zutrauen zu gewinnen, nützlich seyn kann.

Gegenwärtige Abhandlung soll sich also nur auf die in den hiesigen Gegenden mit Nutzen forstmäßig zu cultivirenden einheimischen Eichenarten einschränken, indem die übrigen fremden Eichenarten bis jetzt doch nur als ausländische Holzarten in den Lustwäldern, und in den so genannten Englischen Gärten gezogen werden, und diejenigen meiner Leser, welche davon

nähere Kenntniß zu haben wünschen, solche hinlänglich in den Werken des du Hamel's, du Roi, von Burgsdorf und von Wangenheim finden können.

Hingegen sollen darin alle wichtige Bemerkungen, welche in einer oder der andern Hinsicht in den verschiedenen Gegenden des hiesigen Landes bey dem Forstbetriebe der Eichen vorkommen, desto genauer angeführt werden, so wie auch die vorzüglichsten Eichenculturen und die Namen einiger Forstbediente, welche sich in den hiesigen Fürstlichen Forsten seit den letzten funfzig Jahren damit bey der Nachwelt besondere Verdienste erworben haben, darin genannt werden sollen.

§. 206.

Die Eiche, diese stolze Zierde unserer deutschen Forsten, ist zu sehr bekannt, als, daß zu ihrer nähern Bestimmung die äußerlichen Unterscheidungszeichen derselben von andern Holzarten hier angegeben werden sollten. Sowohl die vorzügliche Größe und Stärke dieses Baums, als sein ganzes ehrwürdiges Ansehen, sein majestätischer Stamm mit der eisgrauen brüchigen bemoosten Borke, und die mit wahrer Größe vertheilten und belaubten Aeste desselben, heben ihn weit über die andern Baumarten empor.

Selbst unsern weniger empfindsamen Vorfahren flößten die Eichen eine heilige Hochachtung ein; sie opferten unter ihnen ihren Göttern, und die feyerlichsten Handlungen wurden unter großen Eichen vorgenommen. Auch manche alte Eiche hat ihre Existenz nur noch diesem Achtungsgefühle ihres gebietenden Forstmannes zu danken; welches so gar nur zu oft bis zum unnützen Verderben derselben ausgedehnt wird.

§. 207.

Von den verschiedenen Arten der Eichen.

Die Eichen können getheilt werden in die einheimischen und fremden Eichenarten, und diese letztern in solche, welche sich in unserm Klima im Freien ziehen lassen, als die sind, welche wir aus einem Himmelsstriche erhalten, der mit dem unsern ziemlich gleich ist, und in solche, welche nur in einem wärmern Klima wachsen, und sich in dem unsern nicht ziehen lassen. Unter den fremden Eichenarten giebt es einige, die auch im Winter ihre Blätter nicht abwerfen, und sie können in dieser Hinsicht also getheilt werden in nur im Sommer grüne und in allezeit grüne Eichenarten. In dem Werke des Herrn von Burgsdorf's über

die

die Eiche, werden die mehrsten hier bekannten Eichenarten mit ihren Deutschen, Lateinischen, Französischen und Englischen Namen angegeben, und kann man sich von demselben auch den Saamen und die Pflänzlinge mancher fremden Eichenarten verschaffen. Unter diesen fremden Eichenarten könnten aber vielleicht nur die daselbst unter der fünften und sechsten Numer angegebenen, als die Nordamericanische Castanienblätterichte (Quercus prinus) und die Scharlach-Eiche (Quercus rubra) in den Forsten mit Nutzen gebauet werden, deren Behandlung mit der der gewöhnlichen einheimischen Eichen fast gleich ist.

§. 208.

Unsere einheimischen Eichenarten findet man in ganz Deutschland und in den mehrsten Europäischen Ländern von einem gemäßigten Klima, nicht aber unter den ganz heißen und ganz kalten Himmelsstrichen. Selbst auf unsern hohen Gebirgen ist die Kälte schon den Eichen nachtheilig, und sie wachsen daselbst nur elend und krüppelhaft. Unsere niedern Landgebirge, und besonders die fruchtbaren Thäler zwischen solchen, scheinen ihnen in diesen Ländern am mehrsten angemessen zu seyn. Doch erhalten sie in dem südlichen Theile von Deutschland, in den wärmern Rheingegenden, in der Pfalz u. s. w. eine größere Stärke, und man sieht in diesen Ländern die Eichen überhaupt in froherm Wachsthum.

§. 209.

Die einheimischen Eichen sind,

1) Die Wintereiche, (Quercus robur) Traubeneiche, Schwarzeiche, Steineiche, Graseiche, Kleveiche, Kurzstielichte-Eiche.

2) Die Sommereiche, (Quercus fœmina) Stieleiche, Rotheiche, große Masteiche.

Unter unsern vaterländischen Eichen kann man nur diese beyden als wahre Abarten annehmen: deren auffallende Unterscheidungszeichen sind folgende.

Die Wintereiche ist schöner belaubt, wie die Sommereiche. Ihre Blätter sind dunkler grün von Farbe und glänzender, und zeichnen sich vorzüglich durch ihre langen Stiele, durch ihre mehr wollenartigen Einschnitte, und mehrere Breite der obern Enden aus; sie sitzen auch an den jungen Holztrieben mehr angelehnt, und in spitzern Winkeln, sie werden viel weniger von den Insecten angefressen, wie die Blätter der Sommereichen, und erhalten ihre Belaubung, die überhaupt von festerer Textur zu seyn scheint, längere Zeit grün. Die

Kno-

Knospen an den jungen Zweigen sind mehr zugespitzt. Die Früchte haben nur ganz kurze Stiele, und sitzen bey mehreren traubenförmig dicht zwischen den Blättern der jungen Fruchttriebe, da die Früchte der Sommereiche hingegen zwar bey mehreren, doch einzeln an einem, ein bis zwey Zoll langen, gemeinschaftlichen Stiele sitzen. Die Früchte von jenen sind auch kleiner und mehr zugespitzt; sie reifen oft vier Wochen später, so wie überhaupt die Wintereiche der Sommereiche in dem jährlichen Vegetationslaufe in allem oft mehrere Wochen nachgehet. Die übrigen weniger in die Augen fallenden Unterschiedszeichen dieser bey den Eichenarten werden bey den Beschreibungen ihrer einzelnen Theile bemerkt werden können. Auf der zweyten Tafel ist ein Fruchtzweig von der Sommereiche und auf der dritten ein solcher von der Wintereiche vorgestellt.

§. 210.

Die in einigen Forstbüchern angegebenen Varietäten der weißbunten Stieleiche mit scheckigten Blättern, der feinblätterigen Trauben- oder Steineiche und dergleichen, sind nur als Spielarten anzusehen, wie man solche auch bey andern Baumarten findet, die am sichersten durch das Pfropfen auf die gewöhnlichen Arten fortgepflanzt werden.

Dergleichen Varietäten lassen sich in großen Eichenwaldungen mehrere auffinden; so zum Beyspiel findet man einige Eichen von derselben Art, welche oft vierzehn Tage und länger im Ausschlagen und Abfallen der Blätter, in dunkeler und hellgrüner Farbe derselben, in glatterer und mehr oder weniger aufgerissener Borke, in größern und kleinern Früchten sich auszeichnen, u. s. w. zum Beyspiel verdienen hier mehrere Sommereichen an der Homburg in der Hallenforst und auch einige auf dem Brunsleber Felde im Schöningschen Districte angeführt werden, welche besonders kleine lange und spitzige Früchte tragen. Ich bin sehr überzeugt, daß, wenn man die Eichen so, wie die Holländer ihre Nelken, ziehen wollte, man darunten mehrere Abarten schaffen könnte. Man trifft auch in den Forsten zwischen diesen Hauptarten der Eiche solche Gradationen an, die von den wechselseitigen Befruchtungen entstanden sind, daß man in einigen Gegenden oft Mühe hat, sowohl eine reine Sommer- als Wintereiche zu finden.

Mit andern Baumarten, und vorzüglich bey den Linden, hat es eine ähnliche Bewandtniß, und trifft man zwischen der breitblättrichten, sogenannten Holländischen, Sommerlinde, und der kleinblätterichten Winter- oder Steinlinde sehr viele Gradationen an, die ebenfalls von einer unehlichen Befruchtung entstanden sind.

§. 211.

§. 211.

Bey solchen Baumarten überhaupt, welche auf demselben Stamme getrennte Blüthengeschlechter haben, sind diese unehlichen Befruchtungen häufiger und ehender möglich, als bey solchen, wo die Befruchtungswerkzeuge in derselben Blume enthalten sind.

Bey den Eichenarten wird solches durch verschiedene Umstände oft noch mehr begünstigt. So kann zum Beyspiel eine Sommereiche, die ihre Kätzchen vierzehn Tage früher getrieben, und daher durch einen späten Frülingsfrost verlohren hat, sehr leicht von der ihr nahestehenden spätern Wintereiche befruchtet werden, so wie diese vielleicht unter ähnlichen Zufällen von jener einige eheliche Begünstigungen genießen kann.

§. 212.

Beyde Eichenarten gehören in die erste Ordnung der im Sommer grünen Bäume, in welcher sie mit allem Recht den ersten Platz verdienen, nach dem Linneischen System aber machen sie die 19oste Gattung aus; sie gehören unter die Monoecia und polyandria, denn sie haben getrennte Blüthengeschlechter auf demselben Stamme mit sechs bis zehn Staubfäden. Für eine so große Baumart, wie die Eichen, sind die Befruchtungswerkzeuge besonders klein. Die männlichen Blüthen, welche zuerst gleich beym Oefnen der Fruchtknospe als grasgrüne Kätzchen sich zeigen, dann mit den Blättern sich mehr und mehr entwickeln, und sich zuletzt hellgrün färben, hängen zu zehn bis funfzehn an einem ein bis zwey Zoll langen fadenartigen Stiele; die Staubfäden sind sehr kurz. Die gelben Staubbeutel nach dem Verhältniß der Blüthe aber sind dick und zweyköpfigt, die Blüthen haben keine Krone oder Blumenblätter, die einblätterichte Blumendecke ist sehr klein und in vier bis fünf gewöhnlich zweyspitzige Lappen getheilt, und erscheint unter dem Vergrößerungsglase etwas haarigt. Von diesen männlichen Blüthenkätzchen sieht man mehrere neben einander aus demselben Fruchtknoten, und sie bleiben gewöhnlich auf dem Grunde desselben sitzen, so daß der junge fruchttragende Trieb neben ihnen herauswächst. Doch findet man auch einzelne männliche Blüthen zwischen den erstern Blättern dieser jungen Zweige; es pflegen diese Blüthen alsdann aber weniger vollkommen zu seyn.

§. 213.

Die weiblichen Blüthen erscheinen an den jungen Trieben der Fruchtknospen zwischen den Blättern; sie haben auch keine Krone und keine Blumenblätter; sie sitzen bey der Sommereiche bey zwey, drey und mehrern an einem oft ein bis zwey Zoll langen Stiele, bey der Wintereiche aber an einem kaum merklichen Stiele, bey mehreren traubenförmig zwischen den Blättern. Die einblätterichte Blumendecke ist bey beyden Eichenarten fünfspaltig, halb kugelförmig, rauh, mit einem nicht gezahnten Rande, und in der Blüthenzeit sehr klein, und ohne Vergrößerung nicht wohl sichtbar. Der kleine Fruchtknoten ist eyrund, mit einem einfachen gewöhnlich fünfspaltigen Griffel; die Narben sind einfach und beständig. Im Anfang und während der Befruchtung ist die weibliche Blüthe röthlich, hernach gelblich grün.

Die Figuren auf der vierten Tafel erklären dieses alles deutlicher, man sieht auf derselben die männliche Blüthe in der Fig. 1. und die weibliche in der Fig. 2. beyde in natürlicher Größe, in der Fig. 3. aber jene, und diese in der Fig. 4. etwas vergrößert vorgestellt. Die Fig. 5. stellt einen Fruchtzweig vor, den ich im vergangenen Jahre von einer Eiche, die auf der Höhe des Sollings auf einem Hutplatze frey steht, abgebrochen und nach der Natur gezeichnet habe. Diese und mehrere dort stehende Eichen trugen dasmal eine ganz ungewöhnliche Menge Blüthen, und im Herbst so viele Früchte, daß die Aeste davon tief herabhingen. Bey a) sieht man daran die zarten weiblichen Blumen zwischen den ausbrechenden Blättern hervorstehn. Einige davon hatten im Herbst acht bis zehn reife Früchte an fünf bis sechs Zoll langen Stielen hängen.

§. 214.

Die Frucht oder vielmehr der Saamen der Eichen ist eyförmig und kernartig. Sie besteht aus zwey gleichen Theilen, die mit dem, zwischen ihnen am obern Ende befindlichen, Keime verbunden sind. Dieser Kern ist mit einer glatten holzigten einklappigten Haut überzogen, welche im Anfang der Reife gelblich, hernach aber mehr bräunlich ist. Die Eichel entsteht aus dem Fruchtknoten, dessen Blumenkelch den halbrunden napfähnlichen Fruchtkelch bildet, mit welchem sie bis zu ihrer Reife an ihrem untern rauhen Ende verbunden ist, sich alsdann da ablöset und abfällt. Die leeren Fruchtkelche bleiben nachher noch eine Zeit lang auf dem Baume sitzen, und fallen erst gewöhnlich mit den Blättern ab.

§. 215.

§. 215.

Beyde Eichenarten stehen in unsern deutschen Forsten vermischt, doch wird man in einigen Gegenden mehr Sommereichen, in andern hingegen mehr Wintereichen finden. Die Ursache hiervon liegt vorzüglich in dem frühern oder spätern Austreiben dieser beyden Arten. In den kältern Gebirgs- und in solchen Gegenden, die den späten Frühlingsfrösten unterworfen sind, stehen daher mehr Wintereichen. Auch wird man, wenn man genau darauf achtet, in einem Jahre oft in den Forsten mehr von der Sommereiche, als von der Wintereiche, ein anderes Jahr aber mehr, oder nur von diesen, jungen Aufschlag finden, nachdem nämlich diese oder jene Saamen getragen hat oder nicht.

§. 216.

Von der Blüthe, von der Frucht, vom Keimen des Saamens, und vom Wachsen der Eiche.

Die Zeit der Blüthe und Befruchtung der Sommereiche ist gewöhnlich der Anfang des Maymonats, und die der Wintereiche alsdann vierzehn Tage später, doch hängt dieses bey beyden Arten, sowohl von der Lage des Standorts des Baums, als von den früh oder später im Frühjahr eintretenden warmen Tagen ab; die nach diesen einfallenden Fröste sind besonders der Sommereiche gefährlich, und vereiteln die Hofnung einer anscheinenden reichen Mast nur zu oft.

Nach geschehener Befruchtung werden die Kätzchen mit den männlichen Blüthen bräunlicht, sie vertrocknen und fallen ab; die jungen Früchte bilden sich demnächst aus den weiblichen Blüthen, deren Stiele nur an den Sommereichen sich nachdem noch merklich verlängern, sehr langsam, so daß sie in der ersten Hälfte des Monats August kaum die halbe Größe erhalten haben, und dann von ihren Fruchtkelchen noch fast ganz eingeschlossen sind. Desto geschwinder aber geht es damit zum Ende des Septembers bey der Sommereiche, und bis zum Ende des Novembers bey der Wintereiche, zu welcher Zeit sie die völlige Größe und Reife zu erhalten und abzufallen pflegen, wobey es, wie bey anderen Holzarten, zugeht, daß die weniger vollkommenen, von den Insecten angefressenen, oder sonst nothreifen zuerst, und die guten Früchte zuletzt abfallen. Hierauf muß man vorzüglich beym Einsammlen der Eicheln zu Besaamungen achten, wozu die besten und vollkommen reife Früchte genommen werden müssen. Aber auch diese kann ein nach anhaltender

Dürre kurz vor der Reife der Eicheln eingefallener starker Regen, wonach die äußere Schaale aufzuspalten pflegt, so stark beschädigen, daß solche zur Besaamung untauglich werden, besonders wenn man gezwungen ist, die Eicheln eine Zeitlang aufzubewahren, weil sie alsdann stark austrocknen, und beym nachherigen Pflanzen faul werden.

§. 217.

Die Eicheln der Sommereiche sind ohngefähr einen Zoll lang und oft dreyviertheil Zoll dick, die der Wintereiche sind etwas kleiner und oben weniger zugespitzt, verhältnißmäßig ist der Napf oder Fruchtkelch an den Sommereichen kleiner wie an den Wintereichen. Der Geschmack ist vom beyden Eichelarten süßlicht und zusammenziehend. Die Kernstücke der Eichel bestehen, wie andere nußartige Saamen, aus einem ziemlich festen, markigten und öligten Zellengewebe, welches als der Mutterkuchen des Keims und der daraus entstehenden jungen Pflanze anzusehen, und zur Zubereitung der ersten Nahrung für dieselbe bestimmt ist.

§. 218.

Die Eicheln haben auch das mit andern nußähnlichen Saamenarten gemein, daß sie nach ihrer Reife nur eine kurze Zeit ihre Fähigkeit zu keimen behalten, welches vermuthlich daher kommen mag, daß der Keim durch die darin enthaltene, zu große Nahrung sich zu weit entwickelt, als daß er hernach länger in demselben Zustande gut erhalten werden könnte, ohne aus der Erde dazu den ferner nöthigen Zufluß zu erlangen, und daß der in den nußartigen Früchten befindliche öligte Saft ranzigt wird, welches man an den auf den Eicheln sich zeigenden braunen Flecken so wohl, als an dem Welken und Stocken des innern Kerns sehen kann.

Man muß daher die Eicheln, die man zu den Besaamungen im Frühjahr bestimmt hat, mit sehr vieler Vorsicht den Winter über aufbewahren, damit die darin fortwährende Vegetation des Keims nicht zu sehr befördert, und nicht ganz zerstört werde. Da nun die Eicheln die Fähigkeit zu keimen nur sehr kurze Zeit und kein ganzes Jahr behalten: so behaupten viele Forstleute sehr irrig, daß von den gesäeten Eicheln viele erst in dem zweyten, und selbst in dem dritten Jahre, wie man solches wohl bey andern Baumsaamen findet, aufgingen, indem man bey genauerer Untersuchung entdecken wird, daß die sich erst im zweyten oder dritten Jahre zeigenden jungen Keime gewiß keine Kernkeime, sondern

solche sind, welche aus einem Knospen, der im ersten Jahre bereits entstanden, aber durch Zufall unbemerkt geblieben oder verbissen oder abgestoßen ist, oder aus verfrornen Kernkeimen ausgeschlagen sind, man wird also an ihnen keine Kernstücke entdecken, wie es der Fall seyn würde, wenn der Keim unmittelbar aus der Eichel entstanden wäre.

§. 219.

Der erste Keim und die Wurzelntriebe sind in der reifen Eichel schon gebildet, welche nach dem Abfallen derselben den Winter über sich mehr und mehr entwickeln, so daß man bey vielen Eicheln schon im December den ersten Wurzelkeim mit freyem Auge wahrnimmt; dieser bildet hernach gewöhnlich eine lange ziemlich starke Wurzel, worauf im Monat April der Keim, bey der Sommereiche mehr grünlicht, bey der Wintereiche aber mehr röthlich gefärbt, erscheinet, man sehe die Fig. 1. Taf. 5. wiewohl diese Verschiedenheit von Farbe des Keims vorzüglich von der wärmern oder kältern Luft, von dem geschwinden oder langsamen Keimen, und von der flächern oder tiefern Lage in der Erde abhängt. Aus diesem Keim treiben nachher die ersten Blätter aus; die beyden Kernstücke der Eichel dehnen sich bey dem Keimen auseinander und zersprengen ihre holzigte Decke. Diese Kernstücke, welche an ihren obern Enden noch bis in das zweyte Jahr durch eigene Fasern mit dem Keim und den Wurzeln verbunden bleiben, verwandeln sich nicht, wie bey einigen andern Holzsaamen in die sogenannten Saamenblätter, sie bleiben beym Wachsen des Keims in der Erde, doch erfüllen sie denselben Zweck, und sind dadurch als wahre Cotyledonen oder Saamenblätter anzusehen. Bey einer gänzlichen Zerplatzung der äussern holzigten Eicheldecke geschiehet es aber oft, daß an den, zum Theil auf der Oberfläche liegenden, Eicheln die beyden Kernstücke sich mehr voneinander entfernen und sich als wahre Cotyledonen aufheben nnd grünlich färben. Die nach der Natur gezeichnete Figur 3. auf der 5ten Tafel stellt einen solchen ungewöhnlichen Fall vor.

§. 220.

Der aus dem Keime entstandene junge Trieb pflegt bis zur Mitte des Junius gewöhnlich fünf Blätter und eine Höhe von ohngefähr vier bis fünf Zoll zu erhalten, in der Fig. 2. der 5ten Tafel ist ein solcher dreymonatlicher Trieb abgebildet. Gegen das Ende des Julius scheint derselbe sich nur zu erhärten, und statt des grasigten ein mehr holzigtes Wesen anzunehmen, alsdann erhält er mit dem zweyten Triebe bis gegen das Ende des Augusts noch wohl vier bis sechs Blätter und eine Höhe von zwey bis vier Zoll. An diesem zwey-

ten Triebe, den aber nicht alle junge Pflanzen machen, und der bey vielen ſich nur auf eine etwanige Oeffnung und auf das Dickerwerden der mittlern Knoſpe einſchränkt, ſitzen die Blätter dichter und oft erhält auch der zweyte Trieb nicht die erforderliche Härte, um den Winter aushalten zu können, in welchem Falle der Trieb des zweyten Jahrs aus den Knoſpen des erſtern Frühlingstriebes entſteht. Die beyden Kernſtücke der Eichel pflegen ſich bis in das zweyte Jahr zu erhalten, und dann als nun ausgezehrte unnöthige Theile der Pflanze zu vertrocknen; ſie hinterlaſſen dann gleichſam an der Pflanze eine Nabelnarbe zurück, die mit dem dritten Jahre verwächſt.

§. 221.

Schon an den jungen Saamenkeimen der Eichen erſcheint die faſt allen Pflanzen gemeine Fähigkeit, die an ihnen ſchadhaft gewordenen oder abgegangenen Theile durch neue Triebe zu erſetzen, wie man ſolches aus der nach der Natur gezeichneten Fig. 4. der 5ten Tafel erſehen kann, wo bey a und b zwey neue Keime hervorkommen, um den vermuthlich vom Vieh abgefreſſenen Hauptkeim zu erſetzen. Dieſer Fall tritt gewöhnlich ein, wenn die Mittel- oder Hauptkeime durch die ſpäten Frühlingsfröſte, oder durch ein ſonſt widriges Schickſal verdorben worden ſind. Die erſten Anlagen zu ſolchen Keimen findet man ſchon bey jeder gekeimten Eichel, zwiſchen den Verbindungen der kleinen Stämmchen mit den beyden Kernſtücken der Eichel. Aber auch bey dieſen ſo zu nennenden Nothkeimen iſt es wie bey mehreren dergleichen; ſie bleiben im erſten Jahre ſchwächlich, und jeder widrige Zufall iſt ihnen doppelt gefährlich.

§. 222.

Die jungen Pflanzen, welche von ihrem erſten Keime bis zum Ende ihres erſten Maymonats ſchon eine Höhe von vier bis fünf Zoll erreichet hatten, erhalten in ihrem zweyten Jahre verhältnißmäßig nur einen ſehr geringen Zuwachs, und ſetzen mit dem erſten Triebe gewöhnlich nur eine Höhe von zwey bis viertehalb Zoll auf; der junge Frühlingstrieb iſt dabey ſehr mager, und hat gewöhnlich auch wieder fünf Blätter. Vermuthlich iſt der Abgang der alsdann vertrockneten Cotyledonen und das Entwöhnen von dieſen zu dem gröbern unzubereiteten Nahrungsſafte, den die junge Pflanze nun aus der Erde ziehen muß, daran Schuld.

§. 223.

In den folgenden Jahren erhalten die jungen zarten Pflanzen immer mehrere Conſiſtenz und Stärke, es bildet ſich an denſelben ein Theil nach dem

andern mehr aus, sie zeigen sich schon mit Stamm, Aesten und Zweigen und erreichen in einem guten Boden, im flachen Lande oder auf den niedrigen Landgebirgen und unter sonstigen vortheilhaften Umständen nach acht bis zehn Jahren eine Höhe von zwölf bis funfzehn und mehrere Fuß, und dabey oft eine Stammdicke von anderthalb Zoll; da sie hingegen in einem schlechten Grunde auf hohen Gebirgen, und bey andern Hindernissen in der Zeit kaum die Höhe des um sie her stehenden Grases, oder von ein Paar Fuß erlangen. So hängt überhaupt das bessere und schlechtere Gedeihen und Wachsen der Eiche von ihrer ersten Entstehung an bis zu ihrem mehrere hundert Jahre langen Alter von den derselben mehr oder weniger günstigen Umständen ab. Manche elende verkrüppelte Eiche auf einem moorigten Grunde, deren kurzer vermaaserter Stamm in ihrem hohen Alter kaum dem Stellmacher dienen kann, würde eben so gut zu einer Mühlenwelle herangewachsen seyn, wie ihre Schwestern von gleichem Alter, welche die Vorsicht mehr begünstigt und auf bessern Grund gepflanzet hat; und viele müssen aus Mangel der Nahrung schon in ihrer Minorennität hinsterben.

§. 224.

Aber auch unter den günstigsten Umständen hat die Natur der Eiche, so wie andern Dingen, ihr Ziel gesetzt. Ihren raschen Zuwachs pflegen sie also in hundert bis hundert und funfzig Jahren zu beendigen; dann nehmen sie nicht mehr stark an der Höhe, sondern nur in der Dicke des Stammes und an Aesten zu; sie haben alsdann gleichsam ihre Mannbarkeit erlangt und bringen eine ungeheure Menge Saamen zur Fortpflanzung ihres Geschlechts, womit sie bis zu ihrem Ende fortfahren. In dem zweyten Jahrhunderte erhält die Eiche ihre wahre Stärke; im dritten zeichnen sich nur wenige mit der ihnen zum Zuwachs nöthigen Gesundheit aus, und die im vierten Jahrhunderte noch gesund und zu großen Baustücken, als zu Hammerwellen und dergleichen, zu gebrauchen sind, gehören zu den seltenen Bäumen ihrer Art.

§. 225.

Und auch schon in den lezten Jahren ihrer scheinbaren Vollkommenheit, treten bey der Eiche so wie bey andern Geschöpfen die ihnen eigenen Schwachheiten ein, und während daß sie durch den noch jährlich zuwachsenden Jahrsring in der Dicke des Stamms und der Aeste zunehmen, gerathen andere Theile, besonders in der Mitte des Stamms in Stockung, und gehen nach und nach in Vermoderung über, in welchem Zustande aber die Eiche und besonders die Wintereiche wegen ihres vorzüglich festen und der Fäulniß am mehrsten widerstehen-

stehenden Holzes, noch mehrere Jahrhunderte hinleben und Früchte tragen kann. So sehen wir auf Triften und Weiden manche alte Eiche stehen, worin die ältesten Hirten schon von ihren Kinderjahren an sich gegen Regen und Wind geschützt haben, deren äussere Wände kaum so dick sind, daß der Baum sich fest damit erhalten kann, wie denn auch gewöhnlich ein starker Sturm endlich dem kümmerlichen Leben solcher Bäume ein Ende macht. Als etwas besonderes ist bey solchen alten hohlen Bäumen zu bemerken, daß sie noch jährlich ziemlich starke Jahrsringe ansetzen und man daher mit gewissen Nothhülfen und Vergleichungen ihr Alter ohngefähr bestimmen kann; vermuthlich ist die Ursache dieser starken Jahrsringe darin zu suchen, daß der sämmtliche, zu dem Leben des oft noch großen Baums nöthige Saft allein durch die äussern nur gesunden Ueberbleibsel durchgeht, und also damit einen starken Ansatz der neuen Holztriebe veranlasset. Hiermit lassen sich auch die weiter unten vorkommenden starken Wurzelanhöhen der alten hohlen Bäume in etwas erklären.

§. 226.

Von dem Stamm, den Aesten, Blättern, Knospen, Wurzeln, der Borke, dem Splinte, den Markröhren, dem festen Holze und den flüssigen Theilen der Eiche.

Der Stamm der Eichen nimmt sich wegen seiner besondern Größe und Stärke, schönen und verhältnißmäßigen Form und reichen Beastung vor andern einheimischen Holzarten vorzüglich aus und keine kommt ihr darin gleich. Die Aeste stehen am Stamme nicht so gabelförmig wie an den Büchen und mehreren Holzarten, sondern viele, besonders die untern, sitzen am Stamme mehr winkelrecht und dehnen sich sehr weit aus. Am untern Ende über den Wurzeln ist der Stamm ansehnlich dicker und bey alten Eichen bilden auch die Wurzeln eine kleine knorrichte Anhöhe um denselben, die den Eichen ein recht malerisches Ansehen giebt.

§. 227.

An den Stämmen und Aesten junger Eichen, besonders an solchen, welche im frohen Wachsthum stehen, ist die Epidermis oder Oberhaut der Borke glatt und glänzend, bey der Wintereiche mehr ins grünlichte, bey der Sommereiche aber mehr ins silberfarbigte fallend. Beym Aelter- und Dickerwerden der Eichen verliert aber die Epidermis ihre Dehnbarkeit, sie springt der Länge des Stamms nach auf, wodurch das unter derselben liegende Zellengewebe mit aufgerissen wird, und nun entsteht die holzigte stark aufgerissene knotigte und trockene

Borke

Borke der alten Eichen, deren obere trockene Lagen in dem Zustande ihr nur zur Decke und Beschützung gegen Wind und Wetter für die untern grünen Rindengefäße dient. Es würde daher dem Baume sehr nachtheilig seyn, wenn man ihm einen Theil solcher an sich todten Borke, nehmen wollte.

§. 228.

Sowohl das Zellen- als das sämmtliche Röhrengewebe in der Borke der Eichen ist sehr grobfaserigt, die Textur desselben aber mit der Textur des Röhrengewebes im Splint und im festen Holze gleichförmig. Auch die aus der Mitte des Baums nach dessen Peripherie hingehende Strahlen- oder Spiegelwände streifen auf gleiche Weise durch die sämmtlichen Borkenlagen. In den Saft- und Luftröhren der innern grünen Rindenlagen kann man deutlich wahrnehmen, daß diese vorzüglich fest und zähe sind; dahingegen ist das dazwischen durchliegende Zellengewebe und markigte Wesen desto spröder, körnigt und weniger zusammenhängend. Man kann daher urtheilen, daß die Festigkeit des Eichenholzes auch besonders von dem harten, festen und stärkern Röhrengewebe desselben herkomme, wie denn auch diese Röhren darin sehr groß und offen sind, und man in den Eichen deswegen die Jahrsringe deutlicher, wie in den weichen Holzarten, sehen kann, besonders da in jenem bey jedem Jahresringe die Holzröhren sich in einer abgesonderten Lage von dem übrigen Gewebe des Holzes deutlich unterscheiden, (siehe Fig. 3. auf der ersten Tafel, welche einen Abschnit eines zweyjährigen Zweiges vergrößert vorstellt.) Bey den Wintereichen ist es etwas feiner und mehr verwebet, auch sind die markigten Fasern darin härter, die Spiegel- und Strahlenwände auch nicht so groß, als in den Sommereichen.

§. 229.

Besonders dicht und fest ist aber die Textur der Eichenholzfasern den Strahlen- oder Spiegelwänden nach, oder aus dem Mittelpunkt des Baums nach der Peripherie hin, es schickt sich daher vorzüglich für die Faßbinderarbeiten, wo man oft bey gewöhnlichen Fässern Stäbe sehen kann, die an einigen Stellen kaum ein Viertel eines Zolls dick und dabey doch sehr luftdicht sind. Die Textur des Holzes einer andern Richtung nach, zum Beyspiel als Segmente oder Abschnitte der Zirkelfläche ist bey weitem so dicht nicht, es spaltet das Eichenholz alsdann auch nicht so gut, als den Strahlenwänden nach.

§. 230.

Die Rinde der Eichen ist mehr, wie bey andern Holzarten, mit unsichtbaren Holzknospen besetzt, man sieht solches besonders an den vielen jungen Trieben

die

die aus einem alten Stamme neben einem abgehauenen Aſte hervorſproſſen, auch aus dem reichen Stammausſchlage eines in dieſer Abſicht zur rechten Zeit abgehauenen Baums. Dieſe Eigenſchaft iſt dem Forſtmann vorzüglich wichtig zu bemerken.

§. 231.

In keinem andern einheimiſchen Holze zeichnet ſich der Splint ſo deutlich aus, als im Eichenholze. Es iſt dieſes eigentlich noch unreife Holz viel weiſſer an Farbe, als das reife feſte Holz. Die Saft- und Luftröhren ſind darin viel offener und dicker; es iſt auch weicher und ſpröder. So wie der Grund und Boden und die Lage des Standorts der Eichen ſehr viel auf die mehrere oder wenigere Härte des Holzes wirkt, ſo hängt auch hiervon die größere oder geringere Feſtigkeit des Splints ab. Doch wird man hierbey bemerken, daß je feſter die Eichen im Holze ſind, ſie auch deſto mehr Splint oder mehr Jahrsringe im Splint haben; ſo wird man oft Sommereichen von ſiebenzig bis achtzig Jahren finden, die ſechszehn und mehrere Jahrsringe Splint haben, und Wintereichen habe ich von den Jahren geſehen, die noch breitern Splint und oft über zwanzig Jahrsringe darin hatten. Dahingegen finden ſich auch auf andern Orten Eichen, welche nur ſieben bis zehn Jahrsringe Splint haben. Aeltere Bäume von ohngefähr zweyhundertjährigem Alter haben weniger Splint, als achtzig bis hundertjährige, vermuthlich weil ſie alsdann ſchon nicht mehr ſo ſtark wachſen und ihre neuern Jahrsringe von ihrer Entſtehung an weniger wäſſerigt ſind, wie man ſolches auch an den Früchten alter Bäume bemerken kann.

§. 232.

Obſchon es nun wohl ſehr wahrſcheinlich iſt, daß das Splintholz noch nicht die nöthige Reife erhalten habe, und ſich deswegen ſo ſehr von dem reifen, feſten Holze unterſcheide, ſo iſt doch hierbey ſehr auffallend, daß man in dieſem Splintholze keine eigentliche Gradationen von Härte und Reife wahrnimmt, nämlich, daß man darin nicht deutlicher ſieht, wie daſſelbe von Jahr zu Jahr reifer geworden ſey, ſo daß die ältern Splintjahrringe härter wie die jüngern, und jene beynahe die Härte des reifen Holzes zu haben ſcheinen, ſondern die ſämmtlichen Jahrsringe des Splintes ſcheinen eine faſt gleiche Härte zu haben, und unterſcheiden ſich ſowohl hierin, als in der Farbe von dem reifen Holze ſehr genau und ſcharf. Man hat gegründete Urſache zu glauben, daß, ſo wie ſich zwiſchen Splint und

Borke jährlich ein neuer Jahrsring ansetzt, auch von diesem sich jährlich ein Ring zu reifem Holze bilde, welches auch bey solchen Bäumen, deren Jahrsringe an einer Seite viel stärker wie an der andern zuwachsen, Statt findet.

Die geringere Festigkeit und Härte des Splintes verräth sich besonders bey der Benutzung des Holzes: denn derselbe geht in Wind und Wetter bald in Stockung und Fäulniß über, und wird in bedeckten Orten gewöhnlich von den bekannten Holzwürmern angefressen. Im ersten Falle faulet er gewöhnlich genau bis auf den ersten Jahrsring des reifen Holzes weg, und beweiset damit ebenfalls den auffallenden scharfen Abschnit desselben vom festen Holze. An den Aesten und Wurzeln ist dieser Splint noch weniger fest, als am Stamme, so wie das Holz überhaupt an diesem, und vorzüglich am untern Ende desselben, härter, und fester ist, wie an den übrigen Theilen des Baums.

§. 233.

Die mittlere Markröhre erscheint in den jüngern Zweigen der Eiche im Abschnitt wie ein rosenförmiges Fünfeck, aus deren Spitzen die Strahlenwände nach der Peripherie ausgehen, welche nachher in mehrern Theilen und in der Richtung die ganze Holzmasse durchstreifen, man sehe Fig. 3. Taf. 1. Diese Hauptmarkröhre verholzt in dem verälterten Stamme, den Aesten und Wurzeln der Eichen, wie in andern Holzarten; sie vertrocknet zulezt ganz und giebt die nächste Veranlassung zu den innern Stockungen und Fäulungen des Baums.

§. 234.

Die mehrern oder wenigere Geradegängigkeit und Schlachtigkeit (wie es in den hiesigen Gegenden handwerksmäßig heißt,) des Eichenholzes, hängt so wie bey andern Holzarten von dem mehrern oder wenigern Unterbrechen der Holzfasern in ihrem geraden Laufe und Wuchse ab; da nun solches Unterbrechen sowohl durch große Aeste, durch natürliche und zufällige Beschädigungen, wie zum Beyspiel die Frostborsten und große Verwundungen sind, wie auch von einer übeln und schiefen Richtung geschehen kann, welche der Baum bey seinem ersten Wuchs genommen hat: so liegen hierin die Ursachen, warum einige Bäume sehr gutes geradegängiges, schlachtiges, andere hingegen krummes, astiges, maserigtes, verwachsenes, verdrehtes Holz geben. Ueberhaupt ist die Eiche den in der Einleitung §. 135. vermuthungs-

weise erklärten Stammverdrehungen mehr, wie andere Holzarten, unterworfen, und daher mancher dem entfernten Anschein nach schöner Eichbaum zu verschiedenen Bedürfnissen unbrauchbar.

Auch selbst die bessere und geringere, gleich und ungleich anhaltende Fruchtbarkeit des Grundes und Bodens wirken auf die Eigenschaft des Eichenholzes, und man hat bey Beurtheilung derselben, wie auch bey der Bestimmung des Holzes zu diesem oder jenem Gebrauche, hierauf vorzüglich zu achten und Rücksicht zu nehmen; wovon weiter unten die nähern Kennzeichen vorkommen werden.

§. 235.

Das Eichenholz hat vor andern einheimischen Holzarten sehr viele Vorzüge; es schickt sich, wie bereits bemerkt ist, seiner vorzüglichen Dichtigkeit wegen am besten für die Faßbinderarbeiten; es widersteht mehr, wie eine andere bekannte Holzart, der Fäulniß, sowohl in als ausser dem Wasser; der Wurm sticht das feste Holz fast gar nicht, es mögte denn darin eine Art von Stockung vorgegangen seyn. Es wird daher zum Bauen aller Art, bey Mühlen, Häusern und Schiffen und so weiter vorgezogen. Es hat bey seiner Festigkeit eine sehr große Biegsamkeit, besonders im Kernholze junger Stämme, doch zeigt es weniger Elasticität oder Federkraft als das Tannen- und übrige Nadelholz, weswegen, so wie auch wegen seiner eigenen Schwere, es sich weniger zu Balken oder zu solchen Stücken schickt, welche in einer horizontalen Lage Lasten tragen sollen. Es wirft und verzieht sich weniger, wie andere feste Holzarten, welches ebenfalls von dessen festen Röhren und Faserngystem, auf welche Luft und Feuchtigkeit weniger wirken können, herkommen mag; deswegen trocknet es aber äusserst langsam, und gehen mehrere Jahre darauf hin, bis ein gehauener Eichbaum austrocknet. Nach zwölf und mehrern Jahren wird man bey einer im Freyen gelegenen unbearbeiteten Eiche von mittelmäßiger Stärke die laugenartigen, sauern Säfte noch sehr feucht wahrnehmen können, wann sie durchgeschnitten und bearbeitet wird.

§. 236.

Die mehrere Zähigkeit und Consistenz des Safts der Eichen trägt gleichfalls vieles dazu bey, daß das Eichenholz so viel langsamer, als andere Holzarten, austrocknet; welches man besonders daraus schließen kann, daß das in der Saftzeit gefällte Eichenholz viel geschwinder austrocknet, als solches, was

im

im Winter gehauen ist, weil im ersten Falle der Saft viel flüssiger und wässerigter ist, als im letztern. Man kann daher das Austrocknen desselben dadurch sehr beschleunigen, daß man frische eichene Dielen und dergleichen größere Stücke nach dem Schneiden oder Verarbeiten aus dem Groben eine Zeit lang ins Wasser wirft, oder kleinere dergleichen Stücke auskocht, und dadurch eine Verdünnung und Auslaugung des Safts bewirkt.

§. 237.

Viele unserer Forstgelehrten, vorzüglich du Hamel und von Burgsdorf, haben sich bemühet die specifische Schwere des Eichenholzes und dessen fixer Bestandtheile nach einer chemischen Scheidung derselben anzugeben. Wegen unzulänglicher Gewißheit, indem nicht allein ein Baum von dem andern, sondern sogar die verschiedenen Theile eines Baums unter sich, nachdem sie mehr oder weniger verwachsen oder vermasert sind, am Gewicht sich so sehr unterscheiden, und dabey so viel Unbestimmtes in Betracht kommt, als zum Beyspiel die Fällungszeit, langsames und geschwindes Austrocknen des Holzes, und dergleichen, halte ich es für überflüssig, deswegen mehrere Versuche anzustellen, und will ich mich begnügen, die von dem Herrn von Burgsdorf angegebene Schwere eines Rheinländischen Cubicfußes, von frischem Eichenholze folgendermaßen hier zu bemerken.

Von einer Sommereiche

wiegt ein Rheinländischer Cubicfuß Holz

von der Wurzel	58 Pf.	—	Lt.
— dem Stamm	56 —	1	—
— den Aesten	46 —	8	—

Von der Wintereiche

von der Wurzel	66 Pf.	14	Lt.
— dem Stamme	65 —	10	—
— den Aesten	54 —	—	—

Da nun der Herr Rath Silberschlag, wie der Herr Geheime-Forstrath von Burgsdorf anmerkt, in den Schriften der Berliner Gesellschaft naturforschender Freunde 4r Theil Seite 29 - 39. die ausgemittelte Schwere eines Rheinländischen Cubicfußes Wasser 65 Pf. $12\frac{1}{4}$ Loth angegeben hat, so kann man darnach urtheilen, welche Gattung von diesem grünen Holze,

auf dem Wasser schwimmen würde oder nicht, und daß man nur ausgetrocknetes Eichenholz mit gutem Erfolge flößen könne.

§. 238.

Selbst die genaueste chemische Zerlegung der Bestandtheile des Eichenholzes könnte für den praktischen Forstnutzen nichts gewisser bestimmen, als der tägliche Gebrauch des Holzes, und die in dergleichen Dingen alles geltende Erfahrung uns solchen kennen lehret. Denn eine Verkohlung oder Auslaugung des Laugensalzes zum Beyspiel, die der Chemiker in seinem Laboratorio mit der größten Gelehrsamkeit hervorbringen und uns mit aller arithmetischen Richtigkeit vordemonstriren und berechnen würde, mögte denn doch wohl wenig mit den Resultaten unserer Köhler und Pottaschensieder überein treffen. Wir wollen also unsere künftige forstmäßige Berechnungen und Anschläge lieber auf diese letztern gründen, und den Nutzen der chemischen Untersuchungen den Apothekern und Scheidekünstlern überlassen; diese mögen sich damit bis auf's Caput mortuum lustig machen.

§. 239.

Das Wurzelgebäude der Eichen unterscheidet sich von dem der andern Holzarten sehr merklich, und hat der Forstmann darauf vorzüglich Rücksicht zu nehmen, wenn er die Cultur derselben durchs Pflanzen mit den gehörigen Maaßregeln besorgen will; dieser Gegenstand soll daher hier desto weitläuftiger abgehandelt werden, doch aber nur in so weit, als solches das der Eiche besonders Eigene betrift, indem der Leser das Uebrige, was die Eiche hierunter mit andern Baumarten gemein hat, in der oben auszugsmäßig angeführten Physiologie der Bäume findet.

§. 240.

Schon der erste Wurzelkeim der aus der Eichel vor dem Pflanzenkeim ausschlägt, hat eine gewisse Härte und Stärke, die andere dergleichen Saamenkeime in dem Grade nicht haben, und in den ersten zwey bis drey Monaten seiner Existenz ist derselbe schon zu einer ganz ansehnlichen Wurzel herangewachsen, wie die Fig. 2 und 3. der 5. Taf. zeigen, welche in der Rücksicht sehr genau nach der Natur gezeichnet sind. Man kann bereits hieraus den der Eiche vorzüglich eigenen Trieb sehen, mit ihren Wurzeln in die Tiefe des Erdbodens einzudringen, und die sogenannte Pfahlwurzel zu treiben, welche aus dem ersten Wurzelkeim der Eichel entsteht.

Ge-

Gewöhnlich treibt jede Pflanze nur eine solche Wurzel, es möchte denn eine Beschädigung des ersten Hauptwurzelkeims veranlaßt haben, daß zwey oder drey Nebenkeime diesen Abgang ersetzten, und eben so viele auch in die Tiefe gehende Pfahlwurzeln bildeten, welche alsdann dünner und mit mehr oder weniger Wurzelnfasern besetzt zu seyn pflegen, doch findet man zuweilen keimende Eicheln, woraus zwey Hauptwurzeln zugleich ausgetrieben sind, wie Fig. 1. der 5. Tafel. Nur in den jugendlichen Jahren scheint die Eiche vorzüglich die Eigenschaft zu haben, mit ihren Wurzeln in die Tiefe der Erde zu gehen, und eine lange, starke Pfahlwurzel zu treiben, besonders in einem tief fruchtbaren Grunde, hernach aber doch durch die obern Nebenwurzeln die mehrste Nahrung anzuziehen, welches man alsdann aus dem stärkern Zuwachs derselben sehen kann.

Das Wurzelgebäude der Eichen, im Allgemeinen genommen, ist nicht so reich an kleinen Wurzeln und Wurzelfasern, wie das an den Büchen, Haynbüchen und verschiedenen Obstbäumen, aber auch nicht so arm daran, wie an den Eschen und Ahorn. Die Wurzeln der Eiche gehen auch etwas tiefer unter der Oberfläche der Erde, als die der beyden letzten Holzarten, sie haben eine ziemlich starke schwammigte Borke, die voller Wurzelkeime seyn muß, weil sie bey etwaniger Beschädigung sehr viele Wurzelfasern auszutreiben fähig ist; sie sind auch der Fäulung weniger unterworfen, als die Wurzeln anderer Baumarten, und die ihnen entweder durch Beschneiden, Zerstoßen oder etwa durch Mäusefraß verursachten Wunden überziehen sich sehr geschwind mit Wurzelrinde, auch sind die feinern Haarwurzeln viel härter, als an andern Holzarten, welches alles die Verpflanzung der Eichen sehr begünstigt.

§. 241.

Die Lage des Standorts und der Grund und Boden, auf welchen die Eichen stehen, haben auf die Wurzeln derselben einen sehr großen Einfluß, und bemerkt man darnach, so wohl an ihrer äußerlichen Form, als in der Textur des innern Röhrengewebes, sehr auffallende Verschiedenheiten.

Die Wurzeln von solchen Eichen, welche in sandigtem Grunde stehen, dehnen sich weit mehr aus, und sind weit länger und fadigter, auch mit wenigern Haarwurzeln besetzt, als von denen, die in einem festen lehmigten Grunde stehen, auch gehen jene besonders, wenn der Sandboden tief steht, oder wohl gar die untern Schichten desselben fruchtbarer, als die oberen sind, weit mehr in die Tiefe, oft über neun bis zehn Fuß unter die Oberfläche der Erde. Die

jungen Eichen haben alsdann starke Pfahlwurzeln und weniger kleine Nebenwurzeln. Viele der feinen Fasern derselben pflegen auch wohl ungleich, und oft an ihrem vordern Ende dicker, als an dem andern zu seyn, und so, wie die mehrere oder wenigere Dürre oder Nässe und Fruchtbarkeit des Standes ein stärkeres oder geringeres Wachsen des Baums bewirkt: so hat dieses auch auf die Wurzeln verhältnißmäßig Einfluß, und entsteht daraus ein dichteres, lockeres, festeres, schwammigteres, schlichtereres, oder krausere Wurzelgewebe.

§. 242.

Die Eichen, welche in einem feuchten, moorigten oder nassen Grunde stehen, bilden darin, wie andere Baumarten, lockere und schwammigte Wurzeln, und treiben solche in der Oberfläche desselben in einzelnen Strängen oft sehr weit aus; sie sind auch mit wenigern Wurzelfasern besetzt, von welchen sehr viele verfaulen, wogegen sich dann wieder neue ansetzen; wie dieses auch bey andern Moorgewächsen der Fall ist, wodurch der in solchen Gegenden stehende Torf mit erzeugt wird. Ein sehr festes, trockenes, schmachtendes, dichtes und krauses Wurzelgewebe haben dahingegen solche Eichen, welche auf trockenem, gebirgigtem, mergelartigem oder magerm Grunde stehen, und so, wie solche auf fetten Auen, in gutem, mit etwas Sand-, Lehm- und Pflanzenerde fruchtbar gemischtem, Boden am besten in ihrem Wachsthum gedeihen, so erzeugen sich auch darin die besten und vollkommensten Wurzeln, und kann man nach diesem, das den Eichen eigene Wurzelgebäude beurtheilen. In solchem Grunde und Boden haben sie oft keine, oder doch nur geringe Pfahlwurzeln, aber desto stärkere mehr regelmäßig gewachsene Nebenwurzeln, mit welchen sie die fruchtbarsten Erdschichten bis zu einer Tiefe von zwey bis zehn Fuß von der Oberfläche, und in einer mit der Größe des Baums verhältnißmäßigen Weite durchkriechen.

§. 243.

Da die Wurzeln der Eichen so, wie die der andern Baumarten, in der Erdlage und in den Erdschichten am stärksten wachsen, worin sie die mehrste Nahrung und Fruchtbarkeit finden: so dehnen sie sich auch daselbst mehr aus, und hieraus entstehet das ungleiche Wurzelgebäude, was man an mancher Eiche findet, und was oft an der einen Seite mehr wie doppelt so stark, wie an der andern Seite ist. An Bäumen, die an der einen Seite einen guten, festen Grund haben, an der andern aber etwa einen nassen moorigten Graben berühren, werden ihre Wurzeln in jenen sich gewiß

mehr

mehr ausdehnen, als in diesem, so wie man in diesem Falle an eben demselben Baume ein an sich sehr verschiedenes Wurzelgewebe wahrnehmen wird. Bey solchen Eichen, welche mit ihren Wurzeln mehrere untereinanderliegende fruchtbarere und unfruchtbarere Erdschichten berühren, sieht man auch sehr deutlich, wie sie in einer derselben stärkere Pfahl- und wenigere auch geringere Nebenwurzeln, und in andern hingegen sehr geringe und oft gar keine Pfahlwurzeln treiben, wie man es an einer Eiche, welche, zum Beyspiel, mit ihren Wurzeln oben eine mittelmäßig fruchtbare Sandschicht, nach dieser eine ohngefehr drittehalb Fuß hohe fruchtbar gemischte Lehmlage, und tiefer wieder einen der obern Sandlage ähnlichen Grund berührt hat, bemerken würde.

§. 244.

Auch die mittlern Markröhren in den jüngern Wurzeln zeigen sich, wie in den Zweigen, im Abschnitte als ein fünfeckigtes sternartiges Röschen; dies erhält sich in den Wurzeln längere Zeit grün, als in den Aesten, und auch in jenen findet man zuerst Spuren von Fäulung an demselben, die sich von da in die übrigen Theile der Wurzeln und so weiter von den alten Hauptwurzeln in die kleinen jüngern Wurzeln ausdehnt, bis der Baum ganz austrocknet und abstirbt.

§. 245.

Die Wurzeln der Eichen scheinen die Eigenschaft, einen steinigten harten Boden mit ihren Spitzen zu durchbohren, und durch gezwungene beschwerliche Biegungen zu durchschlingen, wie man dieses bey andern Baumarten, auf steinigtem, felsigtem Grunde wahrnimmt, in einem geringern Grade zu haben; sie gedeihen daher auch auf solchem Boden weniger, als jene, sie pflegen darin nur kümmerlich zu wachsen, und ihre Wurzeln sind wenig ausgedehnt und trocken.

§. 246.

Bey alten Eichen, besonders bey solchen, welche in den letzten Jahren ihre Altersschwachheiten durch wenigern Zuwachs, durch Kernfäulniß oder dergleichen Krankheiten empfunden haben, erhalten die dicken starken Wurzeln nahe am Stamm einen stärkern, unregelmäßigen Zuwachs, wodurch sie sich gleichsam aus der Erde heben und eine Anhöhe von unförmigen, knotigen und kernfaulen Wurzeln bilden, die oft eine Peripherie von zwanzig und mehrern Fuß weit

um

um den Stamm erreicht. Es ist dieses den Eichen mehr, wie allen andern Bäumen, eigen, doch findet man es auch bey alten Eschen und Büchen, jedoch nicht so stark, vermuthlich weil keine Baumart in dem eben bemerkten Zustande ihr Leben noch so lange zu erhalten im Stande ist, als die Eichen. Das Ansetzen der breitern Jahrsringe an diesen alten Wurzeln, deren innerer Theil entweder kernfaul, oder doch so vermaasert zu seyn pflegt, daß der Zufluß des Safts größtentheils durch die jüngern Jahrsringe bewirkt werden muß, veranlasset den ungleichen Zuwachs dieser unförmlichen Wurzeln, und verursachet das scheinbare Aufheben derselben.

Das äußere Holz an diesen durch ungleichen Zuwachs gleichsam aus der Erde gehobenen Wurzeln erhält eine besondere Festigkeit gegen die Fäulniß. Man sieht solche alte Wurzelnreste, deren Stamm vor vierzig und mehr Jahren abgehauen ist, oft noch in der Erde stehen.

In solchen Gegenden, worin die Eichen nicht vorzüglich stark wachsen, sind diese Wurzelanhöhen stärker, so wie sie überhaupt die fehlerhafte Gesundheit des Baums anzeigen, und ihn in mehrerer Absicht verdächtig machen.

§. 247.

Da die Wurzeln der Eichen die Eigenschaft vorzüglich haben, andere Wurzeln und Zweige auszutreiben, und die abgehenden Theile zu ersetzen (siehe §. 229.) so kann das Wurzelgebäude derselben auch durch künstliche Behandlung in mehrer Rücksicht verbessert werden. Es wird daher eine Eiche der, zum Beyspiel, beym Verpflanzen die Pfahlwurzel mit der gehörigen Vorsicht genommen wird, mehrere Nebenwurzeln treiben, und eine solche, der nur ihre wenige starke Nebenwurzeln abgeschnitten werden, ein krauseres und mit mehrern Haarwurzeln besetztes Wurzelwerk bilden, wodurch der Baum in der Folge weit mehr Fruchtbarkeit erhalten, und aus einem größerm Umfange seines Standorts Nahrung an sich zu ziehen im Stande seyn kann. Es ist daher der, von einem großen Theile der nur gewöhnlich praktischen Forstleute angenommene, Satz, daß eine Eiche ohne Pfahlwurzel nicht zu einem starken vollen Baume heranwachsen werde, äußerst falsch; im Gegentheil wird jeder, der sich nur eine geringe Mühe geben will, sich praktisch überzeugen können, daß sowohl Eichen, als andere Bäume, welche bey einer starken Pfahlwurzel nur wenige Nebenwurzeln haben, in den mittlern Jahren ihres gesunden Lebens weniger stark wachsen, als andere, die ein regelmäßiges, mit vielen Nebenästen besetztes Wurzelgebäude haben, indem sie mit diesem die aus der Atmosphäre, von Thau und Regen

nur

nur bis auf eine geringe Tiefe unter die Oberfläche der Erde täglich frisch eindringende, vorzüglich fruchtbare Nahrung reichlicher genießen, dahingegen die Pfahlwurzeln nur die in der Tiefe sich einmal befindliche Fruchtbarkeit anziehen können. Man findet daher auch nur in den ersten jugendlichen Jahren an der Eiche starke Pfahlwurzeln, und besonders an denen, welche auf einem tief fruchtbaren Grunde stehen; in den spätern Jahren aber erhält diese Wurzel nur einen geringen Zuwachs. Es verstärken sich alsdann durch den mehrern Zufluß des Safts die obern größern Nebenwurzeln, und gewöhnlich, wenigstens sehr oft, stirbt die Pfahlwurzel ganz ab, welches ich an vielen vom Winde umgeworfenen und an ausgerodeten Eichen und anderen Bäumen bemerkt habe.

§. 248.

Die Eichen, welche von ihrer Jugend an ein freyes, ungehindertes und gutes Wachsthum genossen haben, treiben sehr in die Aeste; sie breiten solche weit aus, und bilden alsdann sehr astreiche Kronen; doch sind diese nicht so dicht mit Zweigen besetzt, und auch lockerer beblättert, als es bey ähnlichen Umständen die Kronen der Rothbuchen oder Linden sind; die Eichen verdumpfen und ersticken daher das unter ihnen stehende Gras oder Unterholz weniger, als jene Holzarten.

Viele, besonders die ältern untern Aeste von geringerer Stärke, sitzen an dem Stamme in einer Lage, die sich oft dem rechten Winkel sehr nähert, so, wie überhaupt das ganze zackigte Astwerk einer bejahrten Eiche, viele scharfe Winkel macht, und im Ganzen den Bäumen ein großes malerisches Ansehn giebt.

§. 249.

Die in gutem Wachsthum stehenden Eichen treiben in den ersten fünf und zwanzig bis funfzig Jahren, wie alle Baumarten, mehr in die so genannten Wasser- oder Holzloden, und setzen bis dahin nur weniges und gewöhnlich unreifes Fruchtholz an; so wie sie in den spätern Jahren ihren Zuwachs mehr und mehr, und in ihrem hohen Alter fast ganz allein, in das Fruchtholz treiben. Bey kränklichen, fehlerhaften, auf einem magern, oder sonst wenig fruchtbaren Boden stehenden Eichen erscheint der Trieb ins Fruchtholz oft schon in den ersten Jahren, und findet man selbst in den Pflanzschulen unterdrückte verbuttete Stämmchen, welche Früchte tragen, und dadurch ein frühzeitiges Alter anzeigen.

An den eigentlichen Holzloden ist der Zuwachs stärker; er dauert wie bey andern Bäumen vom Ausschlagen der Blätter, nach welchem die jungen Loden gleich in den ersten Frühlingstagen geschwind eine ansehnliche Länge erlangen, bis zum Ende des May; alsdann nehmen die obern zarten Blätter und Knospen eine mehrere Consistenz oder Festigkeit an; die Loden selbst verlängern sich aber dann nicht eher, bis im Julius die zweyte Triebzeit eintritt, in welcher einige davon noch wohl einen, gewöhnlich doch nur geringen, Theil an ihrer Länge zusetzen; dieser zweyte Trieb ist aber weit zärtlicher als der erste; die Knöpfe davon sind weniger fest und die Blätter feiner und dünnhäutig. Ueberhaupt aber ist dieser zweyte Trieb bey den Eichen seltener und geringer, als bey vielen andern Baumarten. Bey jungen in vollem Triebe stehenden Bäumen entstehen diese Holzloden am häufigsten aus einer, und gewöhnlich aus der obern Knospe der einjährigen Zweige; oft, und an den ältern Bäumen gewöhnlich, treiben neben diesen einige geringere Fruchtzweige aus. Die mehrsten Fruchtzweige aber wachsen an bejahrten Eichen aus den Knospen der einjährigen Fruchtzweige und bilden an den kleinen zackigten Aestchen ganze Büschel Fruchtholz. Aus dem Knospen, woraus die jungen Fruchttriebe entstehen, kommen neben diesen gleich beym Oefnen derselben die männlichen Blüthen hervor, so wie an den jungen Fruchttrieben zwischen den Achseln einiger Blätter die weiblichen Blüthen erscheinen. An diesen Fruchttrieben sind die Blätter viel dicker, dunkler grün von Farbe, glänzender und fester, wie an den Wasser- oder Holzloden, die Knöpfe davon dicker, und sitzen solche näher zusammen.

Die Blätter und also die Holzknöpfe in ihren Achseln sitzen wechselsweise in einer Spirallinie, sowohl an den jungen Frucht- als an den Holztrieben. Das Holz der erstern ist viel spröder; es besteht aus weniger geradelaufenden Holzfasern und Holzröhren, und desto mehrerem markartigen Zellengewebe. Die mittlere fünfeckigte Markröhre ist darin mehr verwachsen, und auch in der Rinde sind sie auf gleiche Art von den Holztrieben verschieden. Diese Holztriebe, welche besonders bey alten Eichen jährlich nur eine sehr geringe Länge erhalten, endigen ihren jährlichen neuen Zuwachs gleich nach dem Ausschlagen der Blätter in wenigen Tagen, und in der übrigen Grünungszeit des Jahrs werden diese Fruchtzweige, die daran befindlichen Früchte und der künftige Fruchtknoten nur zu der ihnen nöthigen Reife ausgebildet, ohne daß solche noch mehrere Blätter und Augen treiben; es mögte denn eine ungewöhnliche Begebenheit, als eine Beschädigung des Baums durch Abschneiden der Zweige, oder durch eine starke Beschädigung der Blätter durch Insecten es veranlassen, daß einige Fruchttriebe bey der zweyten Saftzeit von neuem austreiben, in welchem

chem Falle solche, eigentlich widernatürliche, geringe und schwächliche Sprossen nicht den Grad von Reife erhalten, der ihnen zum Fruchttragen für das nächste Jahr nöthig wäre, und oft schon im Herbst vertrocknen, oder bey der ersten Kälte verfrieren.

Durch den jährlichen Anwachs neuer Fruchtreiser entstehen in einigen Jahren an den Eichen die besonders zackigten und mit feinen Reisern reich besetzte Fruchtholzäste, welche oft in zwanzig und mehr Jahren kaum die Länge von drey Fuß erlangen, und deren Holzfaserntextur mit der von jenen kleinen Fruchttrieben gleich zu seyn scheint. Von diesem Fruchtholze vertrocknet an den Bäumen von Jahr zu Jahr ein großer Theil, wodurch denn die Aeste, vorzüglich von ihrem dickern Ende an, sich nach und nach reinigen, so daß diese Fruchtholzbüschel nur an den äussern Enden derselben, wo sie die mehrste Luft haben, langsam fortwachsen.

§. 250.

An den geringern abgeworfenen Fruchtästchen findet man an dem Orte ihrer ehemaligen Verbindung eine gewisse rosenartige Articulation, die vollkommen derjenigen gleicht, die man an dem untern Ende der Eichel und auf den Stielen der in voller Reife abgefallenen Früchten wahrnimmt. Mit dieser Articulation scheint die Natur also das Abwerfen des überflüssigen Fruchtholzes erleichtert zu haben.

§. 251.

Das Holz von den Aesten der Eichen hat bey weitem nicht die Härte, Festigkeit und Federkraft des Stammholzes. Das Röhrengewebe ist zwar in beyden gleich, jedoch in jenem erscheinen die Holzröhrchen offener, weniger erhärtet und mit mehrerm Zellengewebe verbunden, als an diesem. Auch ist an den Aesten verhältnißmäßig mehreres und an sich viel unreiferes Splintholz, als an dem Stamme. Das Astholz ist überhaupt nicht so geradegängig; es läßt sich nicht so glatt verarbeiten; es widersteht der Fäulniß weniger; es giebt eine schlechtere Kohle und steht in allen guten Eigenschaften dem Stammholze weit nach; doch findet man auch hiervon sowohl unter den Aesten eines Baums selbst, wie auch an der Art der Eichen, einen sehr merklichen Unterschied. So sind die untern großen, starken, oft gabelförmigen Aeste oder sogenannten Zwielen einer dicken Eiche viel härter wie die obern geringen Aeste, und an Güte sehr wenig von dem Stamme unterschieden, und auch das Holz der dickern Aeste von einer zähen Wintereiche oder auch von einer auf dem Gebirge gestandenen Som-

mereiche ist viel fester und härter als von jungen Eichen, die auf fetten Auen und gutem Grunde gestanden sind und noch nicht die vollkommne Härte erlangt haben.

§. 252.

An den Zweigen der Eichen kann man den Gesundheitszustand derselben wahrnehmen. In den ersten jugendlichen Jahren einer gesunden Eiche wachsen besonders auf den obern Aesten und Zweigen starke gesunde Loden; nach und nachründet sich die obere Krone der Eichen mehr und mehr, doch sieht man noch immer die jungen Zweige und Loden frisch hervorragen. Bey zunehmendem Alter und bey nachlassender Triebkraft aber verliert sich diese jugendliche Zierde allmählich, und der Baum, welcher dann fast lauter Fruchtholz treibt, erhält damit seine obere Krone nur noch eine Zeitlang so hin, bis die obern Zweige derselben von oben herab zu vertrocknen anfangen, und also ein Zeichen der schon mehr eingetretenen Schwäche abgeben. Es ragen dann aus der belaubten Krone solche vertrocknete Aeste gleichsam wie Hirschgeweihe hervor, die so, wie der Baum am Alter, an mehrerer Anzahl und Stärke zunehmen.

§. 253.

Die Blätter der Sommereiche sind auf der zweyten, und die der Wintereiche auf der dritten Kupfertafel abgebildet; jene haben längere Stiele, sie sind dunkler grün von Farbe, glätter, und ihre Textur scheint dicker und fester zu seyn. Diese sind oben breiter, als die Blätter der Sommereiche, und ihre Einschnitte sind wellenartiger, auch die untere Seite etwas blasser grün. Im Winter bleiben an den Wintereichen mehrere Blätter trocken sitzen, als an jenen. Daß die Blätter bey beyden Eichenarten an den Fruchttrieben eine festere Textur zu haben scheinen, dunkler grün und glänzender sind, wie an starkwachsenden Wasser- oder Holzloden, ist bereits schon angemerkt.

Die Blätter des zweyten Triebes sind weniger hart und fest, als die des ersten Frühlingstriebes. So findet man auch die Blätter an sehr starkwachsenden Eichen, besonders an den übermäßig treibenden Loden, die aus abgehauenem Stangenholz oder Kopfeichenstämmen ausschlagen, oft so groß und von Ueberfluß an Triebskraft so unförmlich gestaltet, daß man sie fast für keine Eichenblätter halten sollte.

Von den auf den Eichenblättern befindlichen Galläpfeln wird unten von den Insecten mehreres vorkommen.

§. 154.

§. 254.

Die Benutzung der Eichenblätter ist sehr geringe und schränkt sich auf den Forstdünger und auf die Viehstreuung der den Eichenwaldungen benachbarten armen Bewohner ein. Das Vieh frißt sie nicht gern, doch pflegt es die zarten Loden eines jungen Eichenholzes sehr gern abzubeissen.

Das Abfallen des Eichenlaubs hängt sehr von der Witterung und von der früh oder spät einfallenden Kälte ab; gewöhnlich geschieht es bey den erstern starken Herbstreifen und den darauf folgenden warmen Sonnenblicken im Anfange des Novembers; doch bleibt das Eichenlaub vorzüglich auf den in starken Triebe stehenden Loden bis sehr spät in den Winter, und oft noch bis in das Frühjahr sitzen, so daß viele Stämme kleine grüne Blätter und trocknes altes Laub zusammen haben. An solchen Eichen, welche im Frühjahr durch Raupenfraß stark entblättert gewesen sind und nachher neue Blätter getrieben haben, pflegt das Laub bis sehr spät in den Herbst und bey gelinden Wintern oft bis zum neuen Triebe grün zu bleiben. Mehreres hiervon ist in der Einleitung vom Abfallen der Blätter überhaupt gesagt worden.

Wegen seiner laugenartigen ätzenden Säure und wegen der daraus, seiner längern Dauer halber, entstehenden festern Decke ist das abgefallene Eichenlaub dem Grase nachtheiliger, wie das Laub von andern Baumarten, und sieht man deswegen unter Eichenbäumen, obschon ihr lockeres Astgebäude weniger erstickend und lüftiger ist, doch weniger Gras wachsen, als unter andern Baumarten, die weit stärkere und dichter belaubte Kronen haben.

§. 255.

Der Baumsaft der Eiche hat eine zusammenziehende, laugenartige Säure, die mehr wie von andern Holzarten die vorzügliche Eigenschaft hat, der Fäulniß zu widerstehen. Leichtfaulende Körper lassen sich daher in Eichenborke längere Zeit gegen die Fäulung aufbewahren, und durch die in der Borke enthaltene Saftlauge wird eigentlich durch das Gerben den Häuten die gehörige Festigkeit gegeben. An frisch gespaltenem oder geschnittenem Holze kann man diese Säure sehr stark riechen. Das Eisen wird dadurch schwarz gefärbt und mit dem in den Galläpfeln enthaltenen Baumsaft färbt man Dinte. Auch sind die übeln Folgen bekannt, welche daraus zu entstehen pflegen, wenn das gehörige Auslaugen bey neuen Weinfässern, oder bey solchen Gefäßen versäumt wird, die zu Färbereyen, Bleichereyen oder dergleichen gebraucht werden sollen.

Ausser diesem hat der Eichenbaumsaft auch die besondere Eigenschaft, daß er sehr langsam austrocknet, indem derselbe mehreres festes, öligtes Wesen zu

haben

haben scheint, als bey andern Laubholzarten, wiewohl denn doch die Ursache von dem so sehr langsamen Austrocknen des Eichenholzes eigentlich in dem festen und dichten Röhrengewebe desselben zu suchen ist.

§. 256.

Die nähere Bestimmung der Bestandtheile des Eichensafts ist für den Forstmann überflüssig; folgende Frage darüber aber ist für denselben zu erörtern besonders wichtig: nämlich, welchen Unterschied der mehr oder weniger in dem Eichenholze enthaltene Saft auf dessen mehrere oder wenigere Festigkeit und Dauer bewirken möchte. Da nun dieser Gegenstand in dem dritten Abschnitte dieser Abhandlung von der Benutzung des Eichenholzes und der Borke zum Gerben vorkommen wird: so wird der Leser dahin verwiesen; das übrige hiervon aber wird derselbe in dem ersten Abschnitte von der Naturgeschichte der Bäume gefunden haben.

§. 257.

Von den Krankheiten und widrigen Zufällen der Eiche.

So sehr diese kleine Abhandlung auch von ihrem gelehrten Anstriche dadurch verlieren mag, daß sie die Krankheiten und widrigen Zufälle der Eiche nicht in systematischer Ordnung enthält, nach welcher eine lange Reihe dieser Uebel, vom Keime des Baums an bis zu seinem hohlbäuchigten Alter, mit gehöriger anatomischer Kenntniß und allen natürlichen und zufälligen, wahren und vermutheten Ursachen aufgeführt werden müßte; wobey nicht weniger eine grundgelehrte Liste von allen daran fressenden Geschöpfen vom Hochwilde und Rindviehe an, bis zu den geringsten daran nagenden und darauf kriechenden Insecten, und allen daran wachsenden Schmarotzerpflanzen, Schwämmen, Flechten und Mooßen, mit ihren Linneeischen, Büffonschen, Tournefortschen Namen und sonstigen gelehrten Verzierungen, (so wie es in der von Burgsdorfschen Abhandlung von der Eiche zu finden ist,) angebracht werden könnte: so glaube ich doch, daß es vielmehr nach dem hier gewählten Plane zweckmäßiger seyn möchte, nur die Krankheiten und nachtheiligen Zufälle der Eiche zu bemerken, welche man durch practischanwendbare Mittel zu heilen, und denen man durch gehörige Maaßregeln vorzukommen im Stande ist, oder deren genauere Kenntniß auf irgend einen forstmäßigen Nutzen Beziehung haben kann; denjenigen Leser aber, welchen nach obiger Gelehrsamkeit besonders lüstert, auf die größern Forstschriften, vorzüglich auf die Werke des Herrn von Burgsdorf zu verweisen. — Mancher alte Weidemann wird es so schon satt haben, wenn

er

er dieses Buch liest; und fände er darin vollends alle Lateinischen und Griechischen Coleopteras, Lepidopteras, Hemipteras und wie die verschiedenen Klassen von fliegenden und kriechenden Insecten, die man an den Eichen findet, heißen: so ließe er es gewiß ungelesen. Uebrigens ist auch über die Krankheiten der Bäume überhaupt bereits oben mehreres vorgekommen.

§. 258.

Solche Krankheiten der Eichen, die man bey einer vernünftigen Forstwirthschaft durch Gegenmittel im Großen zu heilen im Stande ist, giebt es äusserst wenige: denn der Forstmann kann nicht so, wie der Gärtner, seine Bäume bekünsteln, sie gegen die Insecten beschützen, und dergleichen Pflegemittel dabey anwenden. Die große Menge der Bäume und die Weitläuftigkeit der Forsten gestattet den Gebrauch solcher Mittel nicht; und selbst bey Pflanzungen und Baumschulen sind dieselben deswegen schon sehr eingeschränkt. Man sollte es daher beynahe für eine Satyre halten, wenn der Herr Hofrath Forster in seiner Uebersetzung der von Wilhelm Forsyth in England herausgegebenen Schrift über ein neuerfundenes bewährtes Heilmittel der Schäden und Krankheiten der Bäume, Maynz und Leipzig 1791., versichern will, daß Hr. Forsyth für seine längst bekannte Kuhmistsalbe eine Prämie von 3000 Pfund Sterling verdienstvoll bekommen haben soll; weil er damit große Löcher und Fäulnisse an alten Eichen curiret habe!!

§. 259.

Als Heilungsmittel, welche in einigen Fällen forstmäßig anzuwenden sind, können folgende angesehen werden.

Die zu dicht oder unter großen Bäumen unterdrückt stehenden jungen Eichen wachsen zu schwach und zu langstämmig, verbutten und vergehen zulezt größtentheils; diesen ist oft durch ein geschicktes Ausplentern oder durch Wegnehmen der großen Bäume noch zu helfen.

Den durch Frost oder Mäusefraß und Verbeissen des Viehes stark beschädigten und verbutteten jungen ohngefähr funfzehnjährigen Eichen wird durch Abschneiden geholfen, und mancher beschädigte und deswegen niedrig und zu viel in die Aeste wachsende junge dreyßig bis vierzigjährige Baum kann durch ein geschicktes Ausschneiteln mit Nutzen noch zu einem schönen Baume mit hohen Stamme gezogen werden.

Bey den Baumschulen und Eichenkämpen, auch bey kleinern Pflanzungen, an deren Erhaltung und Gedeihen oft vorzüglich gelegen ist, lassen sich schon mehrere Mittel anwenden, als zum Beyspiel die Vertilgung der Mäuse,

und

und der Insecten Nester, das Festtreten und Begiessen der losstehenden Stämme, das Auskrauten und Jäten der durch das Kraut zu sehr überzogenen jungen Loden, und dergleichen mehr; so, wie überhaupt dabey eine mehr gartenmäßige Besorgung und Unterhaltung Statt finden kann.

Von den Vorkehrungsmitteln wider die bey der Erziehung und Erhaltung der Eichen zu befürchtenden übeln Folgen könnten hier weit mehrere angeführt werden, da diese aber mit einem gehörig regelmäßigen Forstbetriebe in Verhältniß und in Verbindung stehen: so werden solche besser zur Beschreibung desselben verspart, um hier eine weitläuftige, überflüssige Wiederholung zu vermeiden.

§. 260.

Zur Erklärung einiger an den Eichen vorkommenden Erscheinungen, die als Krankheiten oder als daraus entstandene Folgen anzusehen sind, können hier angeführt werden: Die an einigen Blättern, an den Blüthen und Fruchtkelchen befindlichen Galläpfel und Knoppern; beyde entstehen von dem Stiche einiger Fliegenarten (Cinypes). Einige von diesen wespenähnlichen Fliegen stechen oder verwunden die Rippen der untern Seite der Blätter, andere die Stiele der Blätter, andere die jungen Knospen, andere die männlichen Blüthen, andere, welche wir in den Forsten der kältern Gegenden von Deutschland nicht haben, die Fruchtkelche. Diese Insecten durchlöchern dem Anscheine nach die Oberhaut der bemerkten Theile, und legen ihre Eyer zwischen diese und das zellenartige Gewebe derselben; diese, obgleich wegen des sehr feinen Stichs nur äußerst geringe, Verwundung heilet nicht, wie andere weit stärkere Beschädigungen des Blatts und der übrigen benannten Theile zu thun pflegen, weil die Maden, welche aus den darin befindlichen Eyern ausgekommen sind, es verhindern. Es entsteht daraus eine besondere Art Auswüchse, welche man an den Blättern Galläpfel, (man sehe die dritte Kupfertafel) an den Fruchtkelchen Knoppern, an den Knospen, Eichelrosen, Fig. 2. Tab. 2. und an den Blüthen und Blattstielen Gallen oder Gallenknöpfchen nennt. Die Galläpfel sitzen auf den Rippen der untern Seite des Blatts, oft ein bis zehn auf einem Blatte, mit dem sie durch einen sehr dünnen und kurzen Anhang ziemlich fest verbunden sind; sie haben die Form und erreichen zum Theil die Größe von einer ein, bis zwey löthigen Kugel; viele sind gelblich, viele röthlich gefärbt; einige sind auf der Oberfläche glätter, andere aber haben keine Erhöhungen. Sie bestehen aus einem markähnlichen, schwammigten Wesen, und sind mit einer Art von Oberhaut (Epidermis) überzogen, ihre Entstehung und ihr Wachsthum geht sehr geschwind,

schwind, und muß der Stich des Insects auf den verwundeten Theil durch einen besondern Reiz einen ziemlich starken Zufluß von Saft bewirken: denn an Blättern, die mit sechs bis zehn Galläpfeln behängt sind, findet man nur sehr geringe Spuren von Mangel an Nahrung; das Blatt behält dabey seine natürliche Form, ohne sich zusammenzuziehen, und nur bey einigen pflegt die grüne Farbe um den Gallapfel herum etwas ins gelbliche zu fallen.

Dergleichen Blätter fallen auch nicht ehender, als die übrigen des Baums ab, und viele findet man noch davon spät im Winter auf den Bäumen sitzen. Die Galläpfel scheinen also wohl durch den veranlaßten stärkern Zufluß von Nahrungssaft die Vegetation des Blatts zu erhalten, wie man solches deutlich an den Faden der männlichen Blüthe sehen kann, an welchen durch einen solchen Insectenstich ein Gallenknöpfchen entstanden ist, indem sich derselbe dadurch noch lange Zeit erhält, nachdem die übrigen Faden der männlichen Blüthen längstens vertrocknet sind.

In der Mitte der Galläpfel ist eine, auch wohl mehrere, kleine länglicht runde Höhlung, worin die abgesetzte Made nach und nach ihre erforderliche Größe erlangt, und hernach sich durchfrißt, wodurch denn die in den vertrockneten Galläpfeln durchbohrten Löcher entstehen. Diese Galläpfel werden wegen ihres vielen und besonders feinen Eichensafts zur Dinte und zur Färberey gebraucht. Mit ähnlichen Umständen entstehen an den Fruchtkelchen der ausländischen Knoppereiche (Quercus Aegilops) die sogenannten Knoppern von einer Art Fliegen, die sich in den wärmern Gegenden in Frankreich und Spanien aufhält, wo diese Eichenart wächst. Diese Knoppern erhalten eine größere Härte, wie die Galläpfel, und ob sie schon das Verderben der Frucht selbst bewirken: so werden sie doch in Frankreich und Spanien mit größerm Nutzen zur Färberey und feinen Gerberey gebraucht. Auch giebt es an den inländischen Eichen auf der untern Seite der Blätter mehrere dergleichen kleinere Ansätze, die nach ihren verschiedenen Formen unter den Namen Tellerchen oder Perlen bekannt und die Folgen von ähnlichen Stichen und Eyerabsetzen kleinerer Insecten sind. Die größesten Galläpfel aber findet man in den Monaten May und Junius an den leztjährigen Loden; sie haben oft die Größe eines mittelmäßig großen Apfels, und fast auch die Form derselben; ihr Inneres ist so, wie in den Gallen der Blätter beschaffen, nur pflegt es etwas dichter und zäher zu seyn; man findet darin mehrere Maden, jede in einer besondern kleinen Höhle liegen, die sich im Monat Julius durchfressen, wonach diese Gallen abfallen. In diesen großen Gallen finden sich oft mehrere Arten von Maden und Fliegen, so wie auch die, welche aus

den nachherigen Stichen einer Art Schlupfwespen, die darin ihre Eyer ablegen, entstehen, deren Brut darin reiche Nahrung findet, und die übrigen Maden verzehrt. An einigen immer grünen Eichenarten in den wärmern Ländern erhalten diese sämmtlichen Arten von Gallen eine weit größere Härte und eine gewisse Art Reife, die den in hiesigen Gegenden gewachsenen Gallen fehlt. Die Materialisten lassen daher die fremden Galläpfel kommen, von denen die Türkischen aus den Gegenden von Smirna die besten sind, und nur selten werden die einheimischen benutzt, welche beym Trocknen auch sehr zusammenschrumpfen, und bald mit den Blättern verfaulen.

§. 261.

Zur Kenntniß der Widerwärtigkeiten der Eiche, deren nähere Bestimmung auf irgend einigen forstmäßigen Nutzen Beziehung hat, gehört vorzüglich die Bekanntschaft mit den Insecten, aus deren im Frühjahr vorhandener größern oder geringern Menge der Forstmann die Hoffnung der das Jahr zu erwartenden Mast und Besaamung, nebst andern dabey in Erwägung zu ziehenden Umständen mit berechnet; von diesen aber soll in dem §. 366. von der Mast, das Nöthige vorkommen.

§. 262.

Auch gehören hieher die Wirkungen des Frostes und die daraus entstandenen nachtheiligen Folgen, so wohl bey jungen Loden, als bey alten Stämmen; aber auch hiervon wird künftig noch oft die Rede seyn. Also mit Zurückweisung auf das, was davon bereits von den Bäumen überhaupt gesagt ist, und noch gesagt werden wird, davon nur folgendes:

Wie der Frost eigentlich auf die Gewächse wirke, ist noch immer, wie so manches andere Ding in dem Fache räthselhaft; am wahrscheinlichsten ist die Vermuthung, daß durch das Frieren des in den Gewächsen befindlichen Safts eine zu starke Ausdehnung und Zerreißung der Gefäße vorgeht; hieraus lassen sich die bey den Eichen vom Froste verursachten Erscheinungen auch am besten erklären, besonders die weißlichten, röthlichten, auch schwärzlichten Streifen und Flecken, welche man häufig in den alten Eichen, vornehmlich in den Gebirgsforsten, findet.

Auch die Eisklüfte oder Frostborsten sind die Folgen eines, entweder besonders starken, oder unter nachtheiligen Umständen eingetretenen, Frostes, bey welchem der Stamm der Bäume, und vorzüglich der Eichen, oft mit einem

star-

ken Knall von oben bis unten aufreißt. Wenn nun solches Aufreißen nach den Spiegelseiten des Holzes vom Kern nach der Borke hin geschieht, so entstehen daraus die gewöhnlichen Frostborsten; oft aber geschieht es auch, daß der Baum auf der Aussenseite aufspaltet, tiefer im Holze aber auch noch dabey eine Zerreissung nach den Jahrsringen zirkelförmig leidet. In beyden Fällen entsteht eine für alle Bäume unheilbare Wunde: denn obschon in dem ersten Sommer darauf diese Spalten oder Borsten durch das sich dazwischensetzende Zellengewebe, wie mehrere Beschädigungen, zusammenheilen: so reißen sie doch wegen geringerer Festigkeit bey jeder Ausdehnung eines, auch nur mittelmäßigen, Frostes wieder auf; es setzet sich nachdem Wasser und Fäulniß hinein, wodurch der Baum seinen gesunden Wuchs verliert, und der Stamm für die mehrsten Benutzungen unbrauchbar wird.

Man erkennet die eisklüftigen Bäume an den Näthen und Erhöhungen, welche sich dem Spalt nach auf der Borke derselben nach und nach bilden, bey welchen der Forstmann sich erinnern muß, einen solchen Baum je ehender je besser zu benutzen, indem er von Jahr zu Jahr nur noch schadhafter wird. Daß man an den Eichen vorzüglich solche Frostborsten findet, davon liegt die Ursache wohl in dem festern, größern und weniger nachgiebigen Röhrengewebe derselben, und auch darin, daß sie sich bey einer solchen starken Beschädigung längere Zeit, wie andere Baumarten, in welchen daraus weit größere und um sich greifende Fäulnisse entstehen, erhalten können, wie denn überhaupt den Eichen alle durch den Frost verursachte Beschädigungen in so weit weniger nachtheilig sind, weil sie damit noch viele Jahre grünen können; jedoch heilen sie dieselben selten ganz aus, und die Eichen, welche vom Froste stark gelitten haben, bleiben als Nutzholz größtentheils unbrauchbar. Wenn aber solche Beschädigungen nur die obern Rindenlagen betreffen, wie es oft an jungen Eichen der Fall zu seyn pflegt: so sind sie eben nicht sonderlich nachtheilig, weil die Rinde der Eichen sehr gut wieder wächst.

Von den übrigen bey den Eichen vorkommenden Beschädigungen, welche auf die Benutzung des Holzes Beziehung haben, als Kernfäulniß, abgenommene große Aeste und die daraus entstandenen Schäden, und dergleichen, wird in dem §§. von der Benutzung des Holzes der Eiche mehreres bemerkt werden.

§. 263.

Von dem Grunde und Boden in welchem die Eichen vorzüglich gut wachsen.

Sowohl die Erdenmischung des Grundes und Bodens, auf dem der Baum steht, als die Tiefe und die Lage desselben nach den Himmelsgegenden, oder in Rücksicht auf Berge und Thäler, auf Dürre und Nässe, auf mehrere und wenigere Sicherheit gegen Wind und Wetter, und andere dergleichen Umstände, wirken unter sich verbunden verhältnißmäßig auf das stärkere oder geringere Wachsen und Gedeihen der verschiedenen Baumarten. Aus richtigen Beobachtungen und Erfahrungen läßt sich dieses für jede Baumart genauer bestimmen, und nach diesen weiß man, daß die Eichen einen aus Sand, Lehm und Damm- oder Pflanzenerde fruchtbar gemischten, so genannten Mittelboden, vorzüglich lieben, und darin auf dem flachen Lande, auf gemäßigten Anhöhen und in den Thälern der niedern Gebirge, worin sie gegen die kalten Zugwinde und Wetter einige Beschützung genießen, am besten gedeihen, und die größte Höhe und Stärke erlangen. Vorzügliche Beyspiele hiervon findet man in den hiesigen Fürstlichen Ländern, in den flachen Landforsten bey Braunschweig in den Aemtern Campen und Bahrdorf, auf den niedrigen Anhöhen und in den fruchtbaren Thälern des Weserdistricts, besonders in der Gegend des Amts Wickensen, auch auf dem untern Abhange des Sollingsgebirges und in einigen wärmren Thälern der Unter-Harzgebirge.

§. 264.

Obschon die Eichen auf den eigentlichen nassen und moraſtigen Orten nicht, oder doch nur krüppelicht, fortkommen, so findet man doch in dergleichen Gegenden auf den geringen, in etwas trockenen Anhöhen alte Eichen von ganz ansehnlicher Stärke, wenn der Grund nur nicht durch eine nachtheilige Mischung von eisenschüssigem Sande, und Ohreisen, wie dieses dort oft der Fall zu seyn pflegt, ihnen zuwider ist. Dergleichen Eichen sieht man auf den etwas erhabnen und trocknen Orten in den Gegenden des Drömlings. Auch ist den Eichen die Winternässe weniger nachtheilig, wie das im Sommer oder spät im Frühjahr stehenbleibende Wasser, und kann daher manchem nassen Eichenorte mit Ableitung des Wassers sehr geholfen werden.

§. 265.

§. 265.

Der kalksteinartige Grund und Boden ist den Eichen nicht vortheilhaft; man findet daher auf dem Elm, auf der Asse, und auf dergleichen Kalkgebirgen, wo die vortrefflichsten Büchen wachsen, nur elende Eichen stehen; sehr gut aber wachsen sie in den Thälern und an den untern Abhängen solcher Gebirge, wo der Grund auf die erforderliche Tiefe aus sehr verwittertem Mergel mit Lehm- und Pflanzenerde gemischt ist, wie zum Beyspiel auf dem Elze, auf den tiefern Orten am Hilse, und auf den Vorgebirgen des Harzes.

§. 266.

Ob man nun aber gleich den eigentlich so genannten Mittelboden, der aus oben bemerkter Mischung besteht, als den fruchtbarsten und zuträglichsten für die Eichen annehmen kann: so findet man doch in den Sandgegenden, wo der Sand bey weitem den größesten Theil der Erdmischung ausmacht und diese nur einen geringen Antheil von Lehm- und Pflanzenerde enthält, wenn solcher Sand nur nicht zu grobkiesicht und eisenschüssig ist, ganz vortreffliche Eichen.

Auffallende Beyspiele hiervon sieht man im Münsterschen, in den fruchtbarern Gegenden von Holland, auch im Lüneburgischen, wo besonders um die einzeln gelegenen Bauerhöfe die schönsten und stärksten Eichen stehen, die oft bey einer Dicke von sieben bis acht Fuß im Durchmesser noch auf den obersten Aesten vollen Zuwachs zeigen, und jährige Loden treiben, die man sonst nur an jungen Eichen zu sehen gewohnt ist; die Eiche scheint daselbst ein ganz anderer Baum zu seyn, und erreicht die volle Pracht und Schönheit, mit welcher sie allen übrigen Europäischen Bäumen vorgeht.

§. 267.

Die oben gerühmten Forsten der Aemter Campen und Bahrdorf haben einen solchen fruchtbaren Eichenboden, welcher aber in den übrigen hiesigen Sandgegenden für die Eichen nicht so glücklich gemischt ist, wohin man die Marienbergschen, Marienthalschen, Querenhorster und Neuhäuser Forsten rechnen kann, in welchen zwar hin und wieder einige starke Eichen stehen, die aber größtentheils fehlerhaft sind und Beweise genug an den Tag legen, wie sehr sie sich in ihrer Jugend durchgequält haben, und wie schwer es ihnen geworden ist, ein so hohes Alter zu erreichen.

§. 268.

§. 268.

Die Eichen haben zwar nicht die Eigenschaft, mit ihren Wurzeln so sehr, wie einige andere Holzarten, zwischen den Steinen und Felsen durchzuschlingen, indem sie damit mehr in die Tiefe gehen, und zu ihrem bessern Wachsen einen nicht ganz festen Grund erfordern, doch aber kommen sie in einem steinigten Boden, wenn er nur auf die Tiefe von sechs bis acht Fuß nicht fest, nicht felsenartig, und hinlänglich mit fruchtbarer Erde gemischt ist, sehr gut fort. Beyspiele sind hiervon am Sollinge, wo die Eichen auf einigen Orten, im rothsandigten Grunde sehr gut wachsen.

§. 269.

Eine der vorzüglichsten Eigenschaften eines für die Eichen fruchtbaren Bodens ist die erforderliche Tiefe desselben, welche man nach den Umständen der darin mehrern oder wenigern Festigkeit, Nässe oder Dürre, zwischen sechs bis zehn Fuß annehmen kann, doch erreichen nur wenige Wurzeln diese Tiefe. Die Eiche zieht am liebsten ihre mehrste Nahrung aus einer vortheilhaften Erdschicht vier bis sechs Fuß unter der Oberfläche.

§. 270.

Der von den Forstmännern fast allgemein angenommene Satz: daß auf dem Grunde, auf welchem große starke Eichen gewachsen sind, auch wieder dergleichen wachsen können, ist nur mit einigen Einschränkungen richtig, die auf die Veränderung des Orts selbst, und auf einige Nebenumstände Beziehung haben. Veränderungen des Grundes und Bodens lassen sich auf einem Orte, auf dem man drey bis vier hundert jährige Eichen sieht, seit ihrer Existenz mehrere gedenken. Es kann ein, in der Zeit mit Holz bestandener, auf der Oberfläche fest gewesener Sandboden seine feste Decke verloren haben. Ein damals trockener Ort kann jetzt überschwemmt, ein anderer durch das von Zeit zu Zeit sich ansetzende Ohreisen unfruchtbar geworden seyn. Mancher damals fruchtbarer Abhang des niedern Vorgebirges kann indessen seine gute Dammerde durch Wasserfluthen ganz verloren haben, und manches sonst unfruchtbares Thal kann jetzt damit angefüllet seyn, und dergleichen Veränderungen mehrere. Zu den, von der Zeit veränderten, Nebenumständen gehört vorzüglich die, auf dergleichen Orten gewöhnlich fehlende, Beschützung, welche die darauf stehenden Eichen zur Zeit, da ihnen diese nöthig war, genossen haben: denn die mehrsten Orte, auf welchen man einzeln stehende große Eichen sieht, sind vordem dicht mit Holz

bestanden gewesen; wodurch die Erziehung der jetzigen alten Eichen damals eben so sehr erleichtert wurde, als jetzt eine jede auf dergleichen Blößen vorzunehmende Eichencultur erschweret wird.

In so weit nun, als die nachtheiligen Veränderungen, welche sich seit der Existenz der auf den Orten stehenden Eichen für den Grund und Boden ereignet haben, sich zum Vortheil der vorzunehmenden Culturen wieder heben lassen, und solche durch die dazu nöthigen Nebenumstände begünstigt werden, hat also obiger Satz seine Richtigkeit.

§. 271.

Eine gleiche Bewandniß hat es mit der Behauptung, daß, wo niemals Eichen gestanden wären, man auch keine ziehen müßte.

Sehr viele glückliche Veränderungen in Rücksicht auf Grund und Boden, auf vortheilhaftere Nebenumstände, auf größeres Bedürfniß, und dergleichen, können diese Behauptung unrichtig machen, so wie sie hingegen in vielen Fällen sehr gegründet seyn kann. Es kann also diese nur zu oft angeführte Behauptung an sich selbst nicht gelten, und nur die näher untersuchten und richtig befundenen Gründe, ob es rathsam sey, auf einem solchen Orte Eichen zu cultiviren oder nicht, kann diesen oft gemisbrauchten Forstlehrsatz berichtigen.

§. 272.

Von einigen vorzüglich großen Eichen.

Wenn die Eichen auf einem für sie fruchtbaren Boden und unter fortdauernden günstigen Umständen aufwachsen: so können sie eine, vor andern Baumarten sich sehr auszeichende Größe, erhalten, und vier bis fünf, vielleicht mehrere hundert Jahre grünen. Sehr wenige hingegen erreichen eine solche Größe, und die mehrsten starken Eichen bringen oft die längste Zeit ihres vegetirenden Lebens mit einem geringen Zuwachs auf der äußern Seite zu, während, daß sie an wesentlicher Stärke durch Kernfäulniß verlieren, diese pflegen daher auch, weil der sämmtliche Nahrungssaft, welcher bey gesunden Bäumen durch die Holzröhren des ganzen Stamms geht, in den hohlen Eichen nur durch den gesunden Theil zugeführt werden muß, stark in der Dicke zuzuwachsen. Woher die Vermuthung, daß man ungewöhnlich dicke Eichen hohl zu seyn glaubt, nur zu oft bestätigt wird.

Beyspiele von sehr großen Eichen findet man in dem mehrmals gerühmten Werke des Herrn von Burgsdorf und in der ökonomischen Encyclopädie von Krünitz, 10r Theil, unter denen diejenige Eiche mit aufgeführt ist, welche unter der Regierung K. Carls I. von England zu dem berühmten Schiffe The Royal Sovereign durch einen Kreuzschnitt vier Balken, jeden 44 Fuß lang und vier Fuß neun Zoll ins Gevierte dick, gegeben hat, und, des durchgehends gesund gewesenen Stamms wegen, eine der vorzüglichsten gewesen seyn mag.

Einige Eichen bey Boomte im Hannöverschen, von denen ich eine, auf fünf Fuß hoch von der Erde gemessen, über funfzehn Ellen im Umkreise befunden habe, pflegen in den hiesigen Gegenden als große Eichen angeführt zu werden, sie sind aber alle sehr hohl und werden wohl nächstens dasselbe Schicksal haben, was eine weit stärkere, berühmte Eiche im Hilsoberforstrevier bey Oehlkasten hatte. An dieser war der ohngefähr funfzehn Fuß hohe Stamm über vierzehn Fuß im Durchmesser dick, der hohle Stamm, den ein neunzigjähriger Hirte, dem er zur Hütte diente, nicht anders gekannt zu haben versicherte, theilte sich oben in drey hohe gesunde Aeste, vor funfzehn Jahren wurden von diesen durch den Wind zwey nebst Drittheil des hohlen Stamms abgeschlagen, aus denen eine große Anzahl gesunder Ständer geschnitten ist, den noch übrigen Theil hat man aus Achtung für dieses Forstmonument stehen lassen, und vor ein Paar Jahren habe ich solchen noch voll von Früchten der größern Sommereichenart gesehen.

Im Schöningschen Oberforstrevier, bey Frelstedt, steht noch eine sehr große Eiche, deren Stamm unten über zehn Fuß im Durchmesser und dabey eine sehr ansehnliche Höhe und eine reiche schöne Beastung hat, sie ist dem Ansehn nach im Stamm noch gesund, und verdient ihres seltenen schönen Wuchses wegen mit Recht bis zu ihrem natürlichen Tode geschont zu werden.

Bey der letzten großen Stabholzhauung sind in der Bahrdorfer Forst und am Hilse mehrere sehr starke Eichen gehauen worden, unter denen einige nebst fünf Schock großen Stäben über dreyßig Malter zu achtzig Cubicfuß Brennholz gegeben haben.

§. 273.

Von der forstmäßigen Erziehung der Eiche.

Unter der forstmäßigen Erziehung eines Baums versteht man eine solche, die bey einer großen Anzahl von Bäumen in weitläuftigen Orten und Waldungen am vortheilhaftesten anwendbar ist.

Sie

Sie ist also von der gartenmäßigen Erziehung der Bäume sehr unterschieden, und der Forstmann wird dadurch beschränkt, von den Mitteln, welche für die Erziehung einer Baumart die besten und nützlichsten sind, nur solche anzuwenden, welche in Rücksicht auf die Größe und Lage des Orts, auf Bedürfniß und Werth des Holzes, auf Kosten und Zeit, und auf mehrere Nebenumstände und Hindernisse am zuträglichsten Statt finden können und anwendbar sind.

§. 274.

Das Bedürfniß und der Werth einer Holzart bestimmt die zur Erziehung derselben vortheilhaft anzuwendende Mühe und Kosten. Es verdient also die Eiche, wegen ihres allgemeinen, am weitesten ausgedehnten Nutzens, eine mühsamere und kostbarere Behandlung, als jede andere weniger gemeinnützige Holzart; so, wie diese hingegen in einzelnen Fällen durch ihren alsdann größern Werth eine mühsame Erziehung belohnen kann; so werden zum Beyspiel die geringsten Holzarten in manchen Oertern mit vielem Vortheil zu Faßbändern und selbst die Eichen in der Nähe von großen Flüssen, oder wo sie sonst einen größern Werth haben, mit mehrerem Fleiße und Kosten gezogen, als in den holzreichen Gegenden, wo man sie oft ungern nur als Feuerholz benutzen kann.

§. 275.

Die Erziehung der Eichen kann man in die natürliche und künstliche eintheilen; jene ist diejenige Erziehungsart, wo die Eiche aus dem, von der Natur hingeworfenen, Saamen entstanden ist, und so, von ihr begünstigt, nach und nach ohne menschliche Hülfe aufwächst. Eine künstliche Erziehung aber ist die zu nennen, wenn die Eiche hauptsächlich durch menschlichen Fleiß, regelmäßige Behandlung und mühsame Wartung ihr Wachsthum erhält.

§. 276.

In ganz großen Waldungen, und in solchen, welche noch nicht recht forstmäßig behandelt werden, wachsen die Eichen so auf, wie es in dem ersten Abschnitte vom Kern an bis zu ihrem ehrwürdigen Alter beschrieben ist; das Vieh frißt ihre Mast, und der Mensch hauet sie ab, wenn er ihrer bedarf; weiter wird sich gar nicht um sie bekümmert. Dergleichen Eichen aber, wenn ich einige Länder geistlicher Fürsten ausnehme, in welchen man überhaupt mehr auf das Abhauen, als auf das Erziehen, bedacht ist, wachsen in den meisten Gegen-

den Deutschlands jetzt nur einzeln hin und wieder in den Forsten zwischen andern Holzarten auf.

Man erkennet jetzt den Werth dieses vortrefflichen Baums, der es vorzüglich verdient, daß die Erziehung und Erhaltung desselben durch zweckmäßige Mittel mehr im Großen befördert werde, um so mehr, da man in den mehrsten Gegenden den Abgang seiner Gattung verspürt, und das langsame Wachsen der Eichen einen künftigen Mangel daran in vielen Gegenden befürchten läßt.

§. 277.

In solchen Waldungen, welche forstmäßig betrieben werden, geschieht die Erziehung der Eichen auf folgende Arten:

1) Durch die natürliche Besaamung in den Gehägen und Zuschlägen.

2) Durch die künstliche Besaamung.

3) Durch das Pflanzen.

§. 278.

Da die bey der Erziehung eines Baums anzuwendende künstliche Behandlung nur als eine Beyhülfe anzusehen ist, wodurch die Natur so zu sagen unterstützt wird: so ist diese dabey immer als Lehrmeisterinn anzusehen nnd ihr zu folgen.

Uebrigens sind bey allen natürlichen und künstlichen Eichenculturen folgende Puncte in Ueberlegung zu ziehen.

1) Ob es vortheilhaft sey, den bestimmten Ort mit Eichen in den Bestand zu bringen, so wohl in Rücksicht auf dessen Grund nnd Boden, als auf das künftige Bedürfnis und den Werth der Eichen.

2) Zu welcher Absicht und Bestimmung die Eichen daselbst am vortheilhaftesten erzogen und künftig benutzet werden können.

3) Welche Culturart für den bestimmten Ort am zweckmäßigsten sey, und in wie weit solche durch die dazu nöthigen Nebenumstände natürlich begünstigt werde, oder durch Kunst bewerkstelligt werden könne.

§. 279.

Die Bestimmung des ersten Puncts geschieht durch eine zuverlässige und gründliche Untersuchung des Bodens; besteht dieser aus einer für die Eiche angemessenen Erdart, wie bereits oben §. 263. bemerkt ist: so kömmt es auf die

mehr-

mehrere oder wenigere Fruchtbarkeit desselben an (wozu oft die Tiefe der Erdlagen des Orts und die mitwirkenden Dinge das mehrste beytragen,) ob sich mit einiger Zuverlässigkeit hoffen läßt, daß die auf dem Orte anzulegende Eichencultur der Erwartung entsprechen werde oder nicht. Die Untersuchung des Grundes und Bodens ist zu den Eichenculturen um desto wichtiger, da die Eichen einen bessern Boden verlangen, als viele der übrigen Holzarten, und dieser auch noch von der Beschaffenheit seyn muß, daß die Fruchtbarkeit desselben eine lange Reihe von Jahren aushält; sie geschieht am zuverlässigsten durch das Aufgraben, wenn auf dem Orte sonst keine offne Stellen in gehöriger Tiefe oder sonst keine Beweise darüber vorhanden sind. Da nun in dem flachen Lande die Erdlagen weniger, wie in den gebirgichten Gegenden abwechseln, so ist in jenem das Aufgraben an ein oder zwey Stellen oft für einen Ort von mehrern hundert Morgen hinlänglich, in diesen aber muß eine solche Untersuchung an mehrern Orten, wo man eine verschiedene Erdlage vermuthen kann, vorgenommen werden. Daß solches bis auf die nöthige Tiefe geschehe, versteht sich von selbst, übrigens aber kömmt es hier nur auf die ökonomische Kenntniß der Erdarten an; und was man in einigen Forstschriften darüber für die Eichenculturen von chemischen Untersuchungen vorschlägt, gehört größtentheils zur gelehrten Charlatanerie.

§. 280.

Der beste Beweis über die Güte des Bodens ist aber in den bereits bezeigten Wirkungen desselben, an den etwa darauf stehenden Bäumen oder deren Resten, als den oft noch nach dreyßig und mehrern Jahren sich erhaltenden Stuken zu suchen. Nach diesen kann man mit ziemlicher Zuverlässigkeit die zweckmäßigste Eichencultur bestimmen; jedoch hat der Forstmann hierbey auf alle die, bey den vorhandenen Bäumen eingetretenen, günstigen und nachtheiligen Nebenumstände, und in wie fern diese für die Zukunft Statt finden möchten, oder nicht, sehr genau zu achten, dabey sein Urtheil in vielen Fällen nur gerade auf das, was da ist und nicht auf das, was da noch seyn könnte, einzuschränken, es möchten denn zu dieser Ausdehnung hinlängliche Gründe vorhanden seyn: So, z. B., findet man auf vielen Orten einige achtzig- bis hundertjährige Eichen im frohesten Wachsthum, die allem äußerlichen Ansehn nach die größeste Stärke zu erhalten fähig scheinen: Diese Eichen aber, wie es sehr oft der Fall ist, bleiben bey der bis dahin erhaltenen Stärke stehen, und wachsen nicht beträchtlich fort, weil es vielleicht an der gehörigen Tiefe des guten Bodens fehlt. Nach diesen zu schließen, würde man doch nun irrig behauptet haben, daß sich der Grund und Boden zur Erziehung der stärksten Eichen schicke. Man sieht dies vorzüglich in den

naſſen Gegenden, wo die Eiche ſo lange Zeit gut wächſt, bis ſie mit ihren Wurzeln zu ſehr die naſſe Tiefe erreicht, und auch auf ſolchen Orten, wo nur eine zu dünne gute Erdlage über einem unfruchtbaren feſten Stein- oder Thonlager befindlich iſt. So ſtehen im Gegentheil auf vielen Orten nur kurzſtämmige, unanſehnliche Eichen, welche oft eben ſo wenig als ein Beweis angeführt werden können, daß daſelbſt nicht beſſere, hohe, ſtarke Eichen wachſen könnten: denn es kann jenen in ihren jüngern Jahren der zur Erziehung eines hohen Schafts nöthige dichte Holzbeſtand gefehlt haben, durch den man bey einer jetzt zu veranſtaltenden Cultur die Erziehung hoher Stämme zu begünſtigen im Stande iſt. In einem andern Falle kann die Urſache des gehinderten raſchen Wachsthums einer Eiche in ihr ſelbſt liegen, wie man es bey den, aus alten Stucken ausgeſchlagenen, jungen Heiſtern findet, die in den erſten Jahren ſtark wachſen, hernach aber ſehr nachlaſſen, und mehrere dergleichen Zufälle können den jetzt auf einem Orte ſtehenden Eichen in ihrem ſtärkern Wachsthum nachtheilig geweſen ſeyn, die für die künftigen Culturen nicht zu befürchten ſind. So wie im Gegentheil dieſe jetzt oft durch Hinderniſſe erſchweret werden, die vordem nicht da waren.

Da nun bereits §. 263. von dem Grunde und Boden, welchen die Eichen vorzüglich lieben, das nöthige angeführt worden iſt: ſo wird die Wiederholung hier vermieden.

§. 281.

Wenn nun aber auch gleich der Grunde und Boden für die Erziehung der Eichen ſchicklich befunden iſt: ſo iſt doch noch in Hinſicht anderer Gründe zu unterſuchen, ob es vortheilhafter ſey, den Ort mit Eichen oder mit einer andern Holzart in den Beſtand zu ſetzen; denn obſchon die erſtern über alle Holzarten in Allgemeinem Vorzüge haben, ſo können doch mehrere Umſtände eintreten, wegen welcher die Erziehung anderer, oft weit geringerer, Holzarten rathſamer ſeyn möchte.

So iſt zum Beyſpiel oft in ſolchen Gegenden, wo das Nadelholz in hohem Preiſe ſteht, wie im Weſerdiſtrict, eine Cultur deſſelben mehr als zehnfach vortheilhafter. In den Orten die einer großen Handelsſtadt nahe liegen, oder mit ihr durch einen Fluß in Verbindung ſtehen, wie es bey einem Theile des Weſerdiſtricts der Fall iſt, werden ſogar oft viele geringe Holzarten bis auf die Haſeln und Weiden zu Bandſtöcken ſo theuer bezahlt, daß eine Cultur derſelben einen ungleich größern Werth erhält.

In

In dem Abschnitte über die Eintheilung und Schätzung der Forsten, wird die nähere Berechnung über den Ertrag verschiedener Holzarten dieses mehr erläutern.

Doch muß sich ein Forstmann auch durch diese Gründe nicht allzeit verleiten lassen, die Eichenerziehung mit wenigerm Eifer zu betreiben, und nicht in jedem Falle den Ertrag einer größern Geldsumme als den einzig wesentlichen Vortheil ansehen, den man aus einer regelmäßigen Forstwirthschaft erwarten könne. Denn es treten vorzüglich in landesherrlichen und in solchen Forsten, aus welchen mehrere Bedürfnisse, und diese oft in einer fortdauernden Reihe von Jahren befriedigt werden müssen, solche Umstände ein, daß man darin die Forstwirthschaft mehr nach diesen, als auf eine künftig größere und reichere baare Ausbäute, einzurichten hat. Unter diese gehören, zum Beyspiel, die Erfordernisse des Brenn- und Nutzholzes für die Unterthanen, des Kohlen-, Gruben-, und Nutzholzes für den Bergbau, verschiedene Sorten Holz zur Erhaltung der Fabriken, und eines einmal eingeführten Handels und dergleichen. Oft sind auch dabey ein künftig wieder herzustellender Holzbestand, Bedürfnisse von Hut und Weide, gewisse Servituten, vortheilhaftere Benutzung der übrigen Forsten und der nahe dabey gelegenen Reviere, in Erwägung zu ziehen.

§. 282.

Die Festsetzung des zweyten Puncts, zu welcher Absicht und Bestimmung die Eichen auf einem Orte am vortheilhaftesten erzogen und benutzt werden können, hängt ebenfalls von dem Werthe und dem Bedürfniß des Holzes so wohl, als von der Lage des Orts, vom Grunde und Boden desselben, und von vielen dabey vorkommenden Nebenumständen ab, wenn diese Dinge zusammen erwogen werden: so läßt sich darnach mit einiger Zuverlässigkeit bestimmen, welche Art Eichen darauf am besten gezogen werden können. Ob es nämlich

1) vortheilhafter und forstmäßig möglich sey, auf einem Orte große starke Eichen zu Mühlenwellen, zum Schiffbau, und zu solchen Bedürfnissen zu erziehen, zu welchen Bäume von der ersten Stärke erfordert werden.

2) Oder ob man darauf nur Eichen von der Größe erziehen solle, wie sie zu gewöhnlichen Gebäuden, oder auch für die Stellmacher, und zu dergleichen geringern Bedürfnissen nöthig sind.

3) Ob es vortheilhaft sey, die Eichen als Brenn- und Kohlholz zu benutzen, auch in welchem Falle es als zehn- bis funfzehn- oder auch als dreyßig- bis vierzigjähriges Schlagholz gezogen werde, wobey denn eine einfache oder doppelte Wirthschaft Statt findet, nach welcher entweder auf einem Orte nur eine Holzart, wie zum Beyspiel nur funfzehnjähriges Schlagholz allein, oder mit diesem auch noch größere ältere Bäume, oder auch Eichen, Büchen, und mehrere Holzarten unter einander zugleich erzogen werden.

§. 283.

Die Bestimmung des dritten Puncts: Welche von den benannten Culturarten auf einem gewissen Orte am zweckmäßigsten sey, geschieht ebenfalls nach obigen Voraussetzungen, indem diese sich so wohl nach der vortheilhaftern Benutzung der verschiedenen Holzclassen, als nach dem Grunde und Boden, nach mehrern vortheilhaften und nachtheiligen Nebenumständen, und nach dem größern und geringern Werthe des zu erziehenden Holzes richten muß.

Diese ferner nun genauer zu bestimmende Punkte sind überhaupt unter einander gemeinschaftlich verbunden, und können nicht wohl getrennt in einer gewissen systematischen Ordnung einzeln vorgetragen werden, ohne dabey viele weitläuftige Wiederholungen zu begehen; sie sollen also gemeinschaftlich der Gegenstand des Folgenden seyn, und unter den verschiedenen Ueberschriften abgehandelt werden.

§. 284.

Von der natürlichen Erziehung der Eichen in den Gehägen und Zuschlägen.

Obschon die Erziehung der Eichen in den Gehägen und Zuschlägen als die natürlichste und wichtigste Erziehungsart derselben hier vorzüglich abgehandelt werden sollte: so hat doch dieselbe mit der Erziehung der übrigen Holzarten zu vieles gemein, und da sie mit der Forstwirthschaft überhaupt in sehr enger Verbindung steht, so wird solche, um alle unnöthige Wiederholungen zu vermeiden, bequemer in dem zweyten Theile, in dem Abschnitte von der Forstwirthschaft, und zwar unter der Ueberschrift: Von der Erziehung und Wirthschaft des Baumholzes, beschrieben werden können, wo der geneigte Leser das Wesentliche davon finden wird.

§. 285.

§. 285.

Von der künstlichen Erziehung der Eichen durch die Verpflanzung.

Die Natur kennt kein Verpflanzen der Bäume von einem Orte auf den andern, denn sie läßt solche nur da aufwachsen, wohin der Saamen gefallen ist und Keim und Wurzeln geschlagen hat. Die Versetzung der Bäume ist also eine widernatürliche Handlung und erfordert daher eine besondere Vorsicht und Achtsamkeit, wenn der versetzte Baum dabey nicht zu sehr leiden, und in seiner Vegetation nicht zu lange Zeit gestört werden soll.

§. 286.

Der veränderte Stand des Baums, in Rücksicht auf den Grund und Boden, auf die Wirkung der Sonne und Witterung und vorzüglich auf die Lage der Wurzeln, und die Beschädigungen derselben, welche bey dem Verpflanzen fast unmöglich ganz verhütet werden können, und oft so gar bey dem größesten Fleiße und bey der genauesten Vorsicht sehr beträchtlich sind, machen, daß ein verpflanzter Baum nach Verhältniß der Umstände oft nur ein Jahr, oft mehrere Jahre, oft aber auch so lange er existirt, mehr oder weniger krank ist, oder wohl gar gleich nach dem Verpflanzen, oder in den nächst folgenden Jahren vertrocknet. Verschiedene hierbey vorkommende widrige oder günstige Umstände, die zum Theil schon in der Holzart selbst liegen, können das Verpflanzen der Bäume erschweren, oder erleichtern; die gehörige Untersuchung derselben muß es daher bestimmen, in wie weit wir diese an sich widernatürliche Handlung bey unsern Forstculturen nützlich anwenden können oder nicht.

§. 287.

Bey der Eiche findet das Verpflanzen in der Forstwirthschaft, besonders im Großen, aus mehrern Ursachen vorzüglich Statt, die sowohl auf diese, als auch auf die gute Eigenschaft, daß diese Baumart sich leichter, wie viele andere verpflanzen läßt, Beziehung haben. Da nun hier, so wie bey allen Pflanzungen überhaupt, der mehr oder weniger gute Erfolg so wohl von den natürlichen Begünstigungen, als von der Kenntniß und dem dabey anzuwendenden Fleiße und der Achtsamkeit desjenigen abhängt, welcher dies Geschäft zu besorgen hat: so gründen sich auf diese auch die sich so sehr widersprechenden Behauptungen einiger Forstmänner, von denen ein Theil eben so sehr betheuert: daß man aus verpflanzten Eichen auch die größesten Bäume, wie sie zu Hammer- und Mühlen-

wel-

wellen erfordert werden, ziehen könne, als der andere Theil: daß daraus nur elende, krüppelhafte, niederstämmige, blos zur Mast nützliche Bäume wachsen können.

Einigen Unterforstbedienten, deren Kenntnisse sich auf die ihnen anvertraueten, oft für die Eichencultur wenig passenden Forstreviere beschränken, ist diese letzte Behauptung nun wohl zu verzeihen, nicht aber solchen Forstmännern, von denen eine höhere Uebersicht und Kenntniß gefordert werden kann, und die sich sehr leicht durch Beyspiele überzeugen könnten, daß Nachlässigkeit, Schlendrian und Unwissenheit die gewöhnlichen Triebfedern von solchen bequemen Vorurtheilen und irrigen Behauptungen sind.

§. 288.

Für die letzte Behauptung, so wie für alle gegründete Vorurtheile dieser Art, finden sich freilich leider! in allen hiesigen Forsten nur zu viele scheinbare Beweise, welche den Forstmännern von gewöhnlichem Schrot und Korn zur Beruhigung bey ihrer Unthätigkeit dienen könnten, wenn man sie, ohne sie einer genauern Achtsamkeit zu würdigen, so oben hin ansehen wollte: bey einer nähern Untersuchung aber werden diese gerade das Gegentheil darthun, und die Ursachen davon uns lehrreiche Anleitungen geben, wie wir unsere künftigen Eichenpflanzungen nützlicher behandeln, und deswegen den verlangten Erfolg davon mit mehrer Gewißheit erwarten können. Man denke sich nur statt einer verpflanzten Eiche, die als ein Beyspiel gegen die Verpflanzung aufgestellet wird, auf demselben Orte eine aus dem Saamen aufgewachsene, welche, außer dem Verpflanzen, alle die widrigen Zufälle hätte ausstehen müssen, welchen die verpflanzten Bäume gewöhnlich ausgesetzt werden, und wohin oft der schlechte Grund, der ohne Beschützung freie Stand, und dergleichen zu zählen sind, und rechne diesen dann überdies noch die bey dem Verpflanzen vorgefallenen Mishandlungen zu gute, als, ungeschickte Beschädigungen der Wurzeln, das zu starke Abschneiden der Aeste, und Abköpfen des Stammes, die in mehrerm Betracht widernatürliche Auswahl des Pflänzlings, die schädlichen Dinge, die diesem bey einer nur zu gewöhnlichen Nachlässigkeit in den ersten Jahren nach der Verpflanzung zu begegnen pflegen, und dergleichen mehr: so wird man sich leicht überzeugen können, daß nicht das Verpflanzen an sich, sondern obige schädliche Nebendinge die eigentliche Ursache sind, warum manche dicke, kurzstämmige Eiche zu keiner Mühlenwelle herangewachsen, und mancher schöne junge Heister also blos durch widrige Behandlung beym Verpflanzen verkrüppelt oder gar vertrocknet ist.

Auf

Auf vielen Orten, wo sogar natürliche Hindernisse die Erziehung der Eichen oft auf mehrere Art erschweren, haben gegen alle forstmäßige Grundsätze und Behandlungen, Eichen wachsen sollen, von welchen die gegen das Verpflanzen eingenommenen Forstmänner also Wunderdinge verlangt haben, und die sie folglich sehr ungerecht zum Beweise ihrer unbilligen Meinung anführen.

§. 289.

Es fehlt hingegen auch in den hiesigen Fürstlichen Forsten nicht an den überführendsten Beweisen, daß man aus verpflanzten Eichen Bäume von der ersten Größe ziehen könne; nur muß man solche billig da aufsuchen, wo diese mit den unverpflanzten Bäumen gleiche Begünstigungen genossen haben, mit denen sie verglichen werden sollen. Selbst aus den ältern Zeiten finden sich hiervon in den Forsten des Sollings, und in einigen Orten des Hilsreviers bereits ausgewachsene Mühlenwellen der ersten Güte und Größe, an welchen man das Verpflanzen nicht verkennen kann. Und sehr viele jüngere Pflanzungen daselbst zeigen uns die zuverlässigste Hofnung, daß unsere Nachkommen daraus die stärksten Bäume von mehr als funfzig Fuß Länge im Stamme werden nutzen können. Ich rathe es daher jedem Forstmanne, der es mit Eichenpflanzen zu thun hat, und an diesem Lehrsatze auch nur noch im geringsten zweifelt, besonders aber denen, welche in den weniger fruchtbaren Gegenden der hiesigen und angrenzenden Länder nur krüppelhafte Pflanzungen von Eichen zu sehen gewohnt sind, diese Oberforstreviere in Augenschein zu nehmen, und zwar mit dem festen Versprechen, daß sie gewiß von der Zuverlässigkeit desselben werden überzeugt werden; an welcher Ueberzeugung oft für das gute Gerathen einer Pflanzung so sehr viel gelegen ist.

§. 290.

Da das Verpflanzen eines Baums eine widernatürliche und oft ihm gefährliche Behandlung ist: so muß man solche so viel zu erleichtern suchen, als es forstmäßig geschehen kann. Solche Erleichterungen liegen nun zum Theil in dem Grunde und Boden, auf welchen gepflanzt werden soll, und in dem zu verpflanzenden Stamme selbst, oder in der dabey anzuwendenden Behandlung und in den sonstigen Hülfsmitteln.

§. 291.

Wenn der Grund auf dem zu bepflanzenden Orte den Eichen vorzüglich vortheilhaft ist: so erleichtert dieses die Pflanzung so sehr, daß alsdann dabey mehrere Vorsichten, die man auf schlechterm Boden nützlich anwenden kann, überflüssig sind. Unter diese Vorsichten gehöret vorzüglich in einem festen lehmigten Grunde, daß die Pflanzlöcher schon im Sommer vorher gemacht werden, damit die Erde sich mehr durchliege und auflockere; besonders ist dieses für die Frühlingspflanzungen sehr vortheilhaft, indem die ausgeworfene Erde durch das Frieren zum Pflanzen des Baums sehr verbessert wird. In bruchigten Gegenden, in welchen man beym Pflanzen oft gar keine lockere Erde hat, ist diese Vorsicht unumgänglich nöthig, weil die schwarze Torf- oder feste moorartige Erde nach dem Frieren in feine Pflanzenerde zerfällt; doch ist dieses nur für die darin passenden Holzarten zu verstehen, indem die Eichen eigentlich nicht in dergleichen Boden gepflanzt werden sollten. In feuchtem und nassem Boden müssen die Eichen, wenn übrigens welche darin wachsen können, höher und oft nach den Umständen in aufgeworfene Hügel gepflanzt werden, wie solches in dem Vorsfelder Revier geschieht; dergleichen Aufwürfe aber müssen gehörig groß gemacht, und festgetreten werden, weil sie sonst im Sommer sehr stark auszutrocknen pflegen und der Pflänzling darin nicht gehörig feststehen würde. Man läßt sie deswegen besser ein oder zwey Jahre vorher machen, damit sie sich setzen und durchliegen können.

§. 292.

Die Verpflanzungserleichterungen, welche in dem Stamme selbst liegen, sind sehr verschieden, und stehen oft mit dem Grunde und Boden und mit mehrern Nebenumständen in Verbindung. So wird, zum Beyspiel, ein Pflänzling, welcher in feuchtem Boden gezogen ist, leichter sich auf feuchten, als auf trockenen Boden verpflanzen lassen, und einer in den wärmern Thälern gezogenen jungen Eiche würde es sehr nachtheilig seyn, wenn man sie auf die Nordseite der kältern Gebirge pflanzen wollte, weil in beyden Fällen der Baum seine Vegetationsart umändern muß, welches denn auch bey den Pflanzen, so wie bey den Thieren, vom Schlechtern zum Bessern leichter, als im umgekehrten Falle geschieht. Es wird daher ein auf mittelmäßigem Boden gezogener Pflänzling sich in fruchtbarerm Boden besser, als ein solcher befinden, der aus einem fetten Boden in einen magern gepflanzt wird.

Eine Eiche aus dem Gebirge läßt sich daher auch gut in die warmen Landgegenden versetzen, weil diese Baumart überhaupt sich mehr für diese schickt, und

darin

darin zu größerer Stärke gelanget; im entgegengesetzten Falle aber wird eine im flachen Lande oder in einem warmen Thale gezogene Eiche nicht auf den Höhen in den kalten Gebirgsforsten fortkommen, weil sie darin nicht gegen die kalten Winde geschützt steht.

§. 293.

Eine der vorzüglichsten Eigenschaften eines guten Pflänzlings besteht darin, daß derselbe nach dem Ausroden eine hinlängliche Menge unbeschädigter Wurzeln behalten hat, daß diese die gehörige Lage haben, und mit vielen Haarwurzeln besetzt sind. Es sind deswegen die Pflänzlinge mit starken Pfahlwurzeln, oder mit einzelnen nur an einer Seite herausgewachsenen starken Nebenwurzeln zum Verpflanzen untauglich, weil solche Wurzeln beym Ausroden sehr beschädigt und gewöhnlich fast ganz abgehauen werden müssen.

Dergleichen starke Hauptwurzeln haben auch nahe am Stamm nur wenige Nebenwurzeln, so, daß durch solche Beschädigung oft das ganze Wurzelgebäude so geschwächt wird, daß der Baum auch in dem besten Boden nicht angehen kann.

§. 294.

Der Stamm eines Pflanzheisters muß jung, gerade, gesund, unbeschädigt, stämmigt, nicht zu lang und nicht zu schwankend seyn; alle krumme, verwachsene, krebsigte, starkbemooste oder sehr beschädigte Stämme sind also zum Verpflanzen zu verwerfen, weil dadurch das ihnen bereits eigene Uebel nur noch mehr verschlimmert werden würde. Die zu langen, schwankenden Stämme, welche ohne Pfahl sich nicht gerade halten, und beym Winde und Rauhreif, ja selbst durch ihre eigene Beblätterung stark gebogen werden, taugen dazu ebenfalls nicht. Vor allem aber muß man sich hüten, alte, vermaaserte, unterdrückt gestandene Stämme zu verpflanzen, welche nur bey ihrem kümmerlichen Leben noch ihr schwaches heisterähnliches Ansehen behalten haben, und durch ihre runzlichte, aufgesprungene Borke, ihre zwergmäßige Großjährigkeit bezeugen. Zum Beyspiel von unsinnigen Pflanzungen dieser Art kann ich die anführen, mit denen man sich im Neuhäuser Oberforstreviere seit mehrern Jahren gequält hat, zu welchen man die unterdrückten Eichenheister aus alten funfzigjährigen Zuschlägen genommen, und, weil sie oben und unten fast gleich dick, und über dreyßig Fuß lang sind, auf die Hälfte abgehauen, und dann in den dortigen Moorboden mit ihren nackten Wurzelstümpfen eingerodet hat. Diese pflegen alsdann, wenn sie nicht gleich vertrocknen, die erstern zehn Jahre kümmer-

lich, oft ganz bemooſet, ohne merklichen Zuwachs hinzuleben, und dann nach und nach größtentheils zu vergehen, wiewohl doch einige von ſolchen gemishandelten Stämmen wieder zu wachſen anfangen, ſo, daß ſie dermaleinſt kurzſtämmige Maſteichen abgeben können, und zum Beweiſe dienen, wie vorzüglich vor andern Baumarten die Eiche ſich zum Verpflanzen ſchickt, und wie unrecht man ſolche misrathene Pflanzungen als Gründe gegen das Verpflanzen anführt, da ſie doch eigentlich gerade das Gegentheil beweiſen.

§. 295.

Allen Forſtbedienten, und allen, welche ſich mit Baumpflanzen abgeben, muß die genauere Unterſuchung der erforderlichen Eigenſchaften eines Pflänzlings zur Warnung dienen, ſich vorzüglich bey ſolchen vorzuſehen, welche, wie es leider! nur noch zu ſehr an vielen Orten geſchieht, aus den alten Gehägen und Zuſchlägen genommen werden, beſonders, wenn ſie in ſtarken Dickigten ſtehen, worin ſie unterdrückt zu ſchlank aufgewachſen, gegen den freyen Luftzug, den ſie bey ihrer Verſetzung auszuſtehen haben, verzärtelt ſind, und wo ſie auch oft nicht ohne ſtarke Beſchädigung der Wurzeln gerodet werden können.

§. 296.

Ein guter Pflanzheiſter muß für ſeine Stärke nicht alt ſeyn, ſondern dieſe bey einem ſtarken Wuchſe in wenigen Jahren erreicht haben; das Röhrengewebe deſſelben iſt alsdann offen, weniger, als in einem alten Stamme, verholzt, und kann die, durch das Verpflanzen veranlaßten, Stockungen, ohne ſonderlichen Nachtheil überſtehen. Dahingegen iſt das Verpflanzen den alten, auf magerem Grunde gewachſenen, Stämmen gefährlicher, in welchen nach dem Verpflanzen durch die Stockung des Safts die nahe am mittelſten Mark liegenden Holzringe gewöhnlich braun werden und ſchon zur künftigen Kernfäulniß Anlaß geben; wie man ſolches bey den alten mager geſtandenen Stämmen in einigen Jahren nach dem Verpflanzen derſelben bemerken kann.

§. 297.

Nach den verſchiedenen Abſichten bey einer Pflanzung kann man die Stärke der Pflänzlinge beſtimmen. Die ſtärkſten von ohngefehr zehn bis funfzehn Fuß lang und unten anderthalb bis zwey Zoll dick, werden auf Huten und Triften genommen; ſie müſſen deswegen gute breitliegende Wurzeln haben, damit ſie deſto feſter ſtehen, und geſchwinder anwachſen können. Die geringere

Claſſe

Classe, von neun bis zehn Fuß lang und unten einen Zoll dick, wird zu den Pflanzungen auf sonstigen Blößen, auch auf die bloßen Plätze in den Gehägen und Zuschlägen, und die geringste Classe, von fünf bis sechs Fuß lang, wird in den jungen Gehägen zur Anlegung von Schlaghölzern, und in die Pflanzschulen gebraucht, und weil man zu diesen letztern gewöhnlich die in den Eichelkämpen oder in den Zuschlägen unterdrückt gestandenen Eichen zu nehmen pflegt, die für ihre Höhe viel zu lang sind, so werden sie bey dem Verpflanzen bis auf eine schickliche Länge abgeschnitten. Bey großen starken Stämmen, die zwanzig und mehrere Fuß lang und am Stamme über drey Zoll dick sind, ist das Verpflanzen keinesweges anzurathen, und kann nur bey solchen Anlagen, auf welche mehrere Mühe und Kosten verwendet werden, als zu Alleen und dergleichen, bey einzelnen Stämmen, welche keine starke Pfahlwurzel haben und mit voller Erde ausgehoben werden können, mit Nutzen Statt finden. Im Hilsrevier in der Haller Forst ist zum Beyspiel der Förster Lehn, ein übrigens sehr geschickter Forstmann, für die Pflanzung solcher starker Heister eingenommen, die er aus den Gehägen roden und auf die Blößen pflanzen läßt; diese Eichen, welche in der Gegend auf einigen Orten, in einer, aus verwitterter Kalk-, Mergel- und guter Pflanzenerde entstandenen, flachliegenden Dammerde stehen, haben ein gutes flaches Wurzelgebäude ohne Pfahlwurzel, und schlagen daher nach dem Verpflanzen in dem dortigen guten Boden größtentheils sehr gut an. Als eine mit solchen großen Heistern gemachte besonders gut gerathene und im stärksten Wachsthum stehende Pflanzung verdient daselbst die in der Didelmisser Landwehre angeführt zu werden. Doch ist diese Art zu pflanzen sehr beschwerlich, und allenfalls nur mit vollen Wurzeln für solche Orte zu empfehlen, welche mit hohen Bäumen bestanden sind, wodurch niedrigere Heister verdumpfet werden würden.

§. 298.

Einige Forstgelehrte haben vorgeschlagen, die Forsten mit einjährigen Loden, die mit voller Erde sammt ihren noch daran hängenden Cotyledonen, oder Kernstücken, aufgenommen werden sollen, zu bepflanzen, wovon man aber schwerlich einen guten Erfolg erwarten kann, so sehr sie auch diese Pflanzungsart durch theoretische Gründe empfehlen.

Um hin und wieder in den Forstorten eine geringe Blöße damit auszubessern, mag diese Spielerey mit einigem Nutzen angewendet werden können, die im Großen aber nicht Statt findet, weil solche junge Loden doch allen widrigen

Zu-

Zufällen ausgesetzt sind, die man für die aus künstlichen Besaamungen entstandenen Loden zu befürchten hat. Statt solche zarte Pflänzlinge mit aller beschwerlichen Vorsicht aufzunehmen und einzupflanzen, kann man sie weit leichter und zuverlässiger durch die Besaamung selbst erziehen.

Das übrige hiervon, und wie man sich gute Pflanzheister verschaffen könne, soll unten in dem §. 310. von Anlegung der Eichelkämpe und Pflanzschulen ausführlicher gesagt werden.

§. 299.

Das Verpflanzen der Bäume geschieht zu der Zeit am besten, wann die Vegetation derselben gering ist; also vom Abfallen der Blätter, bis zum stärkern Frühlingstriebe, wann die Knospen merklich dicker zu werden anfangen.

Auf trockenem Grunde hat das Verpflanzen der Eiche im October und November, besonders im Großen um Zeit zu gewinnen, einige Vorzüge; nur müssen die alsdann verpflanzten Stämme, weil durch den Frost ihre Wurzeln aufgehoben werden, im Frühjahr wieder gerade gestellet, und angetreten werden. Auf nassen und feuchten Boden pflanzt man mit weit mehrerm Nutzen im Frühlinge, wiewohl es auch wegen des sich zusammenziehenden Wassers, wenn in solchem Boden die Löcher den Herbst zuvor gemacht sind, mit einigen Beschwernissen verbunden ist. Ueberhaupt kann ich aus vielfältiger Erfahrung versichern, daß für die Pflanzungen in den Forsten, und besonders für die Eichenpflanzungen, der Februar und März die beste Zeit sey, nur wird man besonders in den kältern Gebirgsgegenden vom Froste, und durch die hernach zu geschwind eintretende Triebszeit gewöhnlich verhindert, im Frühlinge große Pflanzungen zu bewerkstelligen, doch kann man durch einige Vorsorge und Vorarbeiten solche schon im voraus sehr erleichtern. Am wenigsten aber ist das Eichenpflanzen in der lezten Hälfte des Decembers oder im Jenner anzurathen, weil in der Zeit die Vegetation zu geringe ist und die feinen Haarwurzeln nach dem Pflanzen leicht in Stockung und Fäulniß zu gehen pflegen, wie ich solches bey mehrern im nächsten Frühling wieder aufgenommenen Pflänzlingen bemerkt habe.

§. 300.

Die bey dem Verpflanzen der Bäume überhaupt anzuwendenden Handgriffe und Hülfsmittel sind folgende:

1) bey der Ausrodung des Pflänzlings müssen, so viel als möglich, die Wurzeln geschont werden, weswegen man dazu eigene starke Grabscheite zu gebraus

brauchen pflegt, indem die Arbeiter mit den Hacken, womit in verschiedenen Gegenden die Stämme gerodet werden, die Wurzeln derselben sehr beschädigen; diese leztern sind daher nur in steinigtem oder mit großen Wurzeln durchzogenem Grunde nützlich zu gebrauchen. Zum Ausroden der Stämme in Pflanzschulen und in solchen Orten, wo sie sehr dicht stehen, gebraucht man mit Nuzzen ein dazu verfertigtes ganz eisernes Grabscheid, was unten ohngefähr fünf Zoll breit, fünf und zwanzig Pfund schwer und unten mit einer gestahlten Schneide versehen ist, wie es Taf. 6. Fig. 1. abgebildet steht. Mit diesem werden die Wurzeln der zu rodenden Stämme in der gehörigen Entfernung umstossen und ausgehoben, wobey sie weniger leiden, als wenn sie durch vieles Graben und Biegen verdorben und besonders die Rinden derselben abgeschunden werden.

2) Die beym Ausroden beschädigten Wurzeln werden an ihren Enden glatt geschnitten, die feinen Haarwurzeln aber dabey soviel, als möglich, geschont.

3) Von den Aesten und Zweigen wird der gehörige Theil ebenfalls abgeschnitten, welches beydes in der Folge weitläuftiger beschrieben werden soll.

4) So viel als möglich, ist bey jeder Pflanzung dafür zu sorgen, daß die Pflänzlinge nicht zu lange Zeit ausser der Erde bleiben, besonders aber, daß indessen die Luft und Sonne die feinern Wurzeln nicht austrockne, oder auch, daß der Regen die feinere Erde an denselben nicht ganz abspühle. Man sucht daher bey großen Pflanzungen die gerodeten Stämme einzuschlagen, und nicht mehr roden zu lassen, als man denselben Tag wieder einpflanzen kann; auch ist es eine sehr große Bequemlichkeit, wenn man die Pflänzlinge nahe an ihren Bestimmungsörtern roden lassen kann, und nicht erst, wie es oft der Fall ist, weit herzuholen braucht, wobey sie gewöhnlich mehrere Tage aus der Erde bleiben müssen. So hat man gleichfalls zu sorgen, daß die Wurzeln an den gerodeten Stämmen gegen das Erfrieren sehr gehütet werden, welches ihnen äusserst nachtheilig ist.

5) Da einer jeden Pflanze die Veränderung des Standes nach den Weltgegenden empfindlich ist: so ist es sehr rathsam, das Verpflanzen der Bäume dadurch zu erleichtern, daß man sie vor dem Ausroden, nach einer bestimmten Gegend hin, zeichnet und in derselben Richtung wieder einpflanzet; dieses kann zugleich bey der Auszeichnung der Stämme zum Ausroden etwa durch einen Strich mit Röthel oder Kreide nach einer Seite hin, bequem mit besorgt werden.

6) Bey der Einsetzung des Pflänzlings ist vorzüglich darauf zu sehen, daß derselbe nicht viel, und höchstens nicht über anderthalb Zoll tiefer zu stehen komme, als er vor dem Ausroden gestanden ist; besonders da die zum Pflanzen zu gebrauchenden Leute gewöhnlich sehr geneigt zu seyn pflegen, die Pflanzheister

tief

tief zu seßen; auch muß darauf genau geachtet werden, daß die Wurzeln nicht in einen Klumpen zusammengedrückt, sondern, soviel als immer möglich, wieder in die ihnen natürliche Lage gebracht werden, so, daß die dazwischenfallende lockere Erde, alle Zwischenräume ausfüllen könne, und jede stärkere Wurzel in der Erde einzeln liege, in welcher Absicht man den Stamm während der Zeit, daß die lockere Erde auf die Wurzeln geworfen wird, einigemal auf und nieder schüttelt, und dann erst mit dem Fuße in der Entfernung von drey bis vier Zollen vom Stamme ab, behutsam antritt.

Bey diesem Antreten pflegen die dazu gebrauchten Leute zwey sehr schädliche Fehler zu begehen, einmal, indem sie die Wurzeln zu nahe am Stamme oft so antreten, daß die an denselben befindlichen feinen Haarwurzeln davon abgerissen werden; besonders, wenn die untere lockere Erde dabey sehr nachgiebt, wovon man sich überzeugt, wenn ein eingeseßter Stamm etwa gleich wieder ausgehoben wird; und zweytens, indem sie die Erde in einem festen Grunde überhaupt mit ihren groben benagelten Schuhen, gar zu fest antreten, und dadurch verhindern, daß der kleine wohlthätige Regen nicht gehörig einziehen kann.

7) Wenn die an die Wurzeln zu werfende Erde die gehörige Feuchtigkeit hat, so ist das Begiessen bey einem frisch gerodeten Pflänzlinge in einem lehmigten oder sonst festen Boden unnöthig, in sandigtem Grunde aber oft mit Nutzen anzuwenden, wenn es die Umstände erfordern und erlauben.

8) Das von einigen Forstmännern so sehr angepriesene Einschlämmen der Pflänzlinge, wobey in die Pflanzlöcher so viel Wasser gegossen werden soll, daß die lockere Erde gleichsam zu Brey wird, und so um die Wurzeln fließen muß, kann ich aus vieler Erfahrung nur bey sehr ausgetrockneten Wurzeln, und allenfalls in sehr lockerem sandigtem Boden anrathen. Ich war auch ehmals für dieses Einschlämmen sehr eingenommen, und habe sehr viele Pflanzungen von aller Art selbst eingeschlämmt; ich bin aber aus mehrern Ursachen davon zurückgekommen, und habe seit den lezten Jahren, wenn es die Nothdurft erforderte, bey trocknen Wurzeln und in trocknem Grunde das gewöhnliche Begiessen vorgezogen, indem ich mich mehrmal überzeugt habe, daß durch dieses Einschlämmen die kleinen Haarwurzeln gewöhnlich zusammenkleistern, die Erde um dieselben beym Austrocknen zu fest wird, und auch die verpflanzten Stämme weniger als die, welche auf die gewöhnliche Art gepflanzt sind, zu gedeihen pflegen. Bey sehr ausgedörrten, und bey den mit wenigen Haarwurzeln beseßten größern Würzeln, oder in lockerm trocknem Sandgrunde aber kann das Einschlämmen in vielen Fällen vortheilhaft seyn, nur ist es in den mehrsten Gegenden mit Kosten und Beschwernissen verbunden.

9)

9) Das Feststehen eines verpflanzten Baums ist ein sehr wesentliches Erforderniß, und man hat darauf um so mehr zu achten, wenn die versetzten Pflänzlinge eine solche Höhe haben, daß sie, besonders auf einem freyen Stande, sehr vom Winde getrieben, oder auch auf Huten und Triften vom Viehe gerieben und gebogen werden können. Man sucht dieses Feststehen auf verschiedne Art zu befördern. In einigen Gegenden werden an die verpflanzten Bäume theils lange theils kürzere Pfähle geschlagen, von welchen die leztern gewöhnlich in der Entfernung von anderthalb Fuß vom Stamme ab eingesetzt, und schreg mit dem obern Ende an den Baum gebunden werden. Das Anbinden selbst geschieht mit gedrehten Bindweiden und zwischengelegten trocknem Grase, oder Mooße, da aber lezteres, aller Fürsorge und Mühe ungeachtet, gewöhnlich, wenn es trocken geworden ist, dazwischen ausfällt, und dann der Stamm vom Winde getrieben wird: so muß man dieses Anbinden an Pfählen nur in solchen Fällen wählen, wo man zur Befestigung der Bäume kein anderes Mittel übrig hat, als zum Beyspiel auf Huten und Triften, wo noch überdies die neuverpflanzten Bäume oft auch mit Dornbüschen bebunden werden müssen. In vielen Gegenden ist auch das Bepfählen der Bäume, sowohl wegen der Arbeit, als wegen des Pfahlholzes kostbar, und, wenn dazu leicht stockende und faulende Holzarten genommen werden, wenig dauerhaft und in der Folge schädlich, denn selbst auf Huten und Triften leidet ein bepfählter Baum durch das Reiben des Viehes oft mehr Schaden, weil er sich nicht gut wieder aufrichten, und weniger, als ein freystehender Stamm, nachgeben kann. Man sucht daher dieser in mehrerm Betracht nachtheiligen Befestigungsart, so viel als möglich, entübrigt zu seyn, und den neuverpflanzten Stämmen durch Anhäufung der Erde, und Umlegung mit Rasen mehrere Standbefestigung zu geben, welches besonders in festerm Boden und bey Stämmen mit guten gehörigen Wurzeln auch das sicherste Befestigungsmittel ist, und mit dem größten Nutzen bey unsern mehrsten Eichenpflanzungen gebraucht wird. Diese sogenannte Behügelung muß nur nicht zu hoch, und nicht über neun bis zehn Zoll am Stamme herauf gehen, weil sie sonst demselben nachtheilig ist, und eine Art Fäulung veranlassen kann. Am besten läßt sie der Gehägereuter Haarmann im Sollings Ober-Forstrevier, der als der beste Eichenpflanzer noch oft angeführt werden wird, in der ersten Holzminder Forst machen, mit vier besonders dazu gestochenen Rasen, von welchen zwey neben dem Stamm und zwey queer auf diese gelegt und angetreten werden. Durch dieses Behügeln wird dem gepflanzten Stamme nebst dem Feststehen auch noch der gute Vortheil verschafft, daß die Erde nicht sobald austrocknen kann, und längere Zeit fruchtbar erhalten wird.

Auf Huten und Triften pflegt man auch wohl diese Hügel breiter zu machen und mit Dornbüschen durchzulegen, um damit das Vieh abzuhalten, solche Hügel niederzutreten.

§. 301.

Wenn eine Pflanzung gehörig gerathen soll, so muß solche in den ersten Jahren mit einiger Achtsamkeit nachgesehen und ihr nachgeholfen werden, welches nur zu oft versäumt wird, indem die mehrsten Forstbedienten genug gethan zu haben glauben, wenn sie einen Platz einmal bepflanzt haben, und sich dann weiter nicht darum bekümmern. Die von Anlaufen und Reiben des Viehes, oder vom Sturm gebogenen Stämme, müssen wieder gerade gerichtet, die etwa vertrockneten oder sonst beschädigten, in der folgenden Pflanzzeit mit andern ausgewechselt, die daran, besonders in Mastzeiten von den Schweinen umgewühlten Erdhügel erneuert, und mehrere dergleichen Erhaltungsmittel dabey angewendet werden, wiewohl von diesen bey sehr großen Pflanzungen nur wenige Statt finden können, und man bey den Vorkehrungen zu den Pflanzungen, und bey diesen selbst schon dafür sorgen muß, daß dabey alle fernern Erhaltungsmittel, so viel als möglich, wegfallen. Unter diese gehört vorzüglich das von vielen Forstgelehrten vorgeschlagene Begiessen bey starker anhaltender Dürre, welches, so nützlich es auch besonders in leichtem sandigtem Boden seyn kann, und auch ohne Verlust des Pflänzlings oft nicht versäumet werden darf, bey großen Pflanzungen aus mehrern Ursachen nicht wohl möglich ist, auch bey weitem den Vortheil nicht gewährt, den man sich davon versprechen möchte. Hierbey verdient eine Bemerkung angeführt zu werden, welche ich mehrmal zu machen Gelegenheit gehabt und noch in den lezten Jahren bestättigt gefunden habe, nach welcher die verpflanzten Bäume noch weit trockner erscheinen, wenn bey fortdauernder Dürre das daran gegossene Wasser wieder ausgetrocknet ist, als wenn sie gar nicht begossen sind; eine Erscheinung, die sich aus der durch das Begiessen beförderten stärkern und hernach wieder gestockten Triebkraft erklären läßt. Es folgt hieraus, daß bey dergleichen Witterung ein einmaliges Begiessen den Pflänzlingen nachtheilig seyn kann und daß man dasselbe, wenn es angefangen ist, wiederholen muß.

Ein Gleiches wird man nach einem einzelnen Regen bey wieder eintretender Dürre wahrnehmen können, welcher daher oft mehr nachtheilig als wohlthätig seyn kann.

So habe ich im Jahre 1794. nach einem solchen Regen plötzlich eine Rothtannenpflanzung trocken werden gesehen, welche sich seit der lange Zeit vorher anhaltenden Dürre grün erhalten hatte.

In fruchtbarem, lehmigten, festem Boden kann ein Eichenpflänzling, der mit gehörigen Wurzeln versehen, und vorsichtig gepflanzt ist, schon eine ziemlich starke Dürre aushalten, und seine geringe Vegetation wird durch den nächtlichen Thau sehr genähret, nur ist eine lange anhaltende Frühlingsdürre, die gewöhnlich vier Wochen vor Johannis einzufallen pflegt, den Eichenpflanzungen gefährlich, weil die verpflanzten Stämme dann erst zu treiben pflegen, und mehrere Nahrung fordern.

§. 302.

Da bey allen durch eine künstliche Forstcultur zu erreichenden Absichten die Mittel und Wege, wodurch die Natur ohne alle Beyhülfe wirkt, zum Gesetz und zur besten Anleitung dienen: so müssen wir auch diese bey dem Pflanzen um desto genauer befolgen, wenn wir dadurch schöne Bäume erziehen wollen. Hieher gehört vorzüglich der dichtgeschlossene Stand der Bäume in welchem sie in den natürlich dicht bewachsenen Forstorten in hohen geraden Stämmen aufzuwachsen gezwungen werden, da sie im Gegentheil in einem freyen Stande, wenn sie auch von ihrer ersten Entstehung an einen raschen Wuchs gehabt haben, gleichwohl keine sonderliche Stammhöhe erreichen und sich nur sehr stark in die Aeste ausbreiten werden. Es folgt hieraus, daß also aus verpflanzten Bäumen auch nur dann schöne, hohe, astreine Stämme wachsen werden, wenn sie wenigstens in ihren jugendlichen Jahren in einem dazu nöthigen geschlossenen Stande aufwachsen; und man führt daher auch in diesen Puncte sehr unrecht gegen das Verpflanzen der Eichen an, daß die auf Blößen, weitläuftig gepflanzten alten Eichen nur zu kurzstämmigen Masteichen benutzt werden können.

Gleichwie nun auch dann nur im natürlichen Zustande die Bäume eine gehörige und verhältnißmäßige Stärke erhalten, wenn sie die dazu nöthige Luft genießen können, und nicht zu dick stehen, so folgt auch hieraus, daß ein zu dichter Stand gleichfalls für die verpflanzten Bäume nachtheilig sey. Die verschiedenen Absichten für die künftigen Benutzungen der zu pflanzenden Eichen müssen daher die Entfernung bestimmen, in welcher sie voneinander gepflanzt werden sollen, wenn man dabey nicht auf das Holz rechnet, was bereits auf den zu bepflanzenden Platze steht, und durch seinen gehörig dichten Stand zum Höherwachsen der Eichen beyträgt, wie es bey Eichen, die man wohl in funfzehn- bis vierundzwanzigjährige Stangenholzheye zu pflanzen pflegt, der Fall ist.

§. 303.

Nach diesem Grundsatze also würden solche Eichen, welche zu sehr langen stammreinen Bäumen wachsen sollen, und zu Balken oder zu dergleichen Sorten von Nutzholz bestimmt sind, näher beysammen gepflanzt werden müssen, als die, aus denen man kürzere, dickere Stämme ziehen will. Dergleichen eigentlich zu enge Pflanzungen findet man auf einigen Orten im Hilsoberforstreviere, und in der Dehrenthaler Forst am Sollinge, aus den Zeiten des sel. Oberjägermeisters von Langen, besonders in der Elschen Grund, in welcher die Eichen auf acht Fuß voneinander in Linien stehen und bey einer Stammstärke von einem Fuß eine Stammhöhe von funfzig bis sechszig Fuß erreicht haben, so, daß solche einander unterdrükken würden, wenn nicht ein Theil, wie es nächstens geschehen wird, herausgehauen würde.

§. 304.

Die Entfernung, welche für alle Eichenpflanzungen, aus welchen Bäume und kein Stangenholz gezogen werden soll; am besten paßt, ist vierzehn bis sechszehn Fuß. In dieser Weite können sie, wenn sie sich nach den ersten zwanzig Jahren mit den Aesten erreichen, einander bis zur größten Höhe hinauftreiben; sie erhalten dabey zugleich eine hinreichende Stärke, und eine gehörige Beastung der Krone, die ihnen alsdann nöthig ist, wenn, nachdem aus einer solchen Pflanzung die Hälfte Stämme geringerer Eichen weggehauen worden, aus den übrigen Bäume der größesten Stärke wachsen sollen. Bey einer solchen Pflanzung auf fruchtbarem Boden mit guten Stämmen müssen denn auch demnächst alle Künsteleyen von selbst wegfallen, die man bey solchen anzuwenden gezwungen wird, in welchen die Stämme vierzig und mehrere Fuß voneinander entfernt gepflanzt sind. Hierunter gehört vorzüglich das Abnehmen der untern Aeste, das sogenannte Aufschneiteln der Bäume, welches unten vorkommen wird.

§. 305.

Da nun aber die Eichenpflanzungen auf Huten und Triften vorzüglich Statt finden: so kommen dabey verschiedene Umstände vor, welche das Nahepflanzen der Bäume verhindern, besonders auf solchen Orten, auf welchen mehrere Interessenten mit der Hut und Weide berechtigt sind, und auf welchen seit langen Jahren nur wenige oder gar keine Bäume gestanden sind. Diese Hutinteressenten pflegen sich gewöhnlich über das Nahepflanzen der Eichen, weil dann unter ihnen nur sehr wenig, und wenn sie erst

eine

eine gewisse Stärke erreicht haben, gar kein Gras mehr wächst, entweder zu beschweren, oder auch solche Pflanzungen nach und nach boshaft zu verderben. Es sind daher auch in einigen Gegenden theils Verträge und theils Gewohnheiten entstanden, oder auch wohl landesherrliche Gesetze gegeben, nach welchen die Weite der Pflanzungen auf solchen mit Hutgerechtigkeiten beschwerten Orten bestimmt ist, wobey denn nur gewöhnlich der Graswuchs als die Hauptsache, und die Pflanzung als ein Nebending angesehen worden ist. Statt dieser Einrichtung wäre nun vielmehr zu wünschen, daß man sich in dergleichen Fällen mit den Hutinteressenten dahin vergliche, daß ein Theil des zu bepflanzenden Weideorts in der gehörigen Entfernung von vierzehn bis sechszehn Fuß bepflanzt würde, der andere Theil aber dagegen ganz zur Weide unbepflanzt bliebe, welches sowohl für die Hut und Weide, als für die Pflanzung rathsamer seyn würde, als einen solchen Ort ganz, oft drey und mehrere Ruthen voneinander, auch mit den besten Pflanzheistern in der sichern Zuversicht zu bepflanzen, daß vielleicht aus der ganzen Pflanzung kein rechtlicher Baum wachsen kann.

Von solchem schädlichen weiten Pflanzen haben wir im Weserdistricte Beyspiele genug, wie die große Eichenpflanzung auf dem Ortfelde, auf den Huten der Holzminder- und Boffzer Forsten, und dergleichen mehr. Dieses ist eigentlich der größeste Fehler der dortigen sonst schönen Pflanzungen, welcher aber freylich leider! den höchsten Verordnungen gemäß begangen werden muß.

§. 306.

Auf großen Blößen und auf Orten, wo eine ansehnliche Anzahl Bäume gepflanzt werden kann, pflegt man dieselben in Reihen und auch ins Gevierte, oder wie es die Franzosen nennen en quinquonce zu pflanzen, das ist, in solcher Ordnung, worin die Bäume nach allen Seiten hin in geraden Reihen stehen. Zu dieser wird erfordert, daß die Bäume nach vier Seiten gleich weit voneinander, und genau in einem rechten Winkel gepflanzt werden, wozu man die bekannten Hülfsmittel anwendet. Hat man die ersten acht bis zehn Stück mit gehöriger Genauigkeit gepflanzt, so ist es hernach sehr leicht in dieser angefangenen Ordnung fortzufahren, wenn nur die Stämme nicht gar zu krumm sind, und der Ort nicht zu ungleich ist. Auch lassen sich zu dieser die Forst zierenden Ordnung nicht gut Pflanzlöcher vorher machen, weil man die Richtung nicht ohne die Stämme oder Stangen zu nehmen im Stande ist; man pflegt sich daher gewöhnlich zu begnügen, die Heister nur in geraden Linien und auf diesen in gleicher Weite zu pflanzen. Das in Linien Pflanzen hat ausser dem

zier-

zierlichen Ansehen, auch die wesentlichen Vortheile, daß man eine solche Pflanzung mit mehrerer Gewißheit, sowohl in Betreff der Anzahl der Stämme, als der Größe des Orts berechnen, auch leichter nachsehen, nachzählen, und die darin beschädigten Bäume besser bemerken kann; zugleich ist es das auffallendste Kennzeichen gepflanzter Bäume, daß sie in Reihen stehen, wodurch wir unsern Nachfolger an die Erkenntlichkeit für unsern Fleiß erinnern.

§. 307.

Bey dem Verpflanzen der Bäume kommt es auf sehr viele Dinge an, die dabey nur mit einem gewissen Vergnügen und einem eignen Triebe desjenigen, welcher die Pflanzung zu besorgen hat, gehörig erreicht werden; und kann man daher sehr leicht von den Pflanzungen auf den Fleiß oder die Nachlässigkeit desselben schließen. Man muß also auch für das Pflanzen in den Forsten nur solche Arbeiter wählen, welche an dem guten Gerathen ihrer Arbeit einen gewissen Antheil nehmen und mit Zuverlässigkeit arbeiten; vor allem sich dabey aber für die Frohndienste, Forstverbrecher und dergleichen mit Widerwillen dienenden Menschen hüten, welche dabey mehr Schaden als Vortheil bringen. So ist es auch selbst für die Gemeinheitshölzer viel vortheilhafter, wenn die in denselben nöthigen Pflanzungen für Geld durch geübte Leute, und nicht nach der sogenannten Gemeindereihe gemacht werden.

In den mehrsten Gegenden der hiesigen Fürstlichen Länder ist es eingeführt, daß die Eichenpflanzungen den Forstbedienten verdungen sind, und diese für jeden Heister bey der Pflanzung einen Gutengroschen, und, wenn er nach drey Jahren noch grün ist, dafür noch einen Gutengroschen, also für jeden zwey Gutegroschen erhalten, wobey ihnen die ungewöhnlichen Kosten, als die für einen entfernten Transport besonders bezahlt werden; diese Zahlung ist freylich in dem Falle zu theuer, wenn die Pflänzlinge aus großen wohleingerichteten Baumschulen genommen werden können: da sie aber zugleich als ein für die Pflanzungen ermunterndes Accidenz anzusehen ist, so ist dieser kleine Vortheil den Forstbedienten um so mehr zu gönnen, wenn sie solchen durch anhaltenden Fleiß und Achtsamkeit auf die ältern längst bezahlten Pflanzungen mit zu verdienen suchen.

In den Fällen aber, wo die Pflanzheister aus den Dickigten einzeln zusammengesucht werden müssen, wie wir davon leider in sehr vielen Fürstlichen Forsten noch Beyspiele haben, ist die Pflanztaxe nicht zu theuer, weil von solchen gewöhnlich fehlerhaften Heistern ein großer Theil das dritte Grünungsjahr nicht zu erreichen pflegt, und die Pflanzung ungleich mehrere Mühe und Kosten erfordert.

§. 308.

§. 308.

Von der Anziehung tüchtiger Pflanzheister in den Eichelkämpen und Baumschulen.

Wenn die zu einer Pflanzung erforderlichen Eichenheister die gehörigen Eigenschaften haben sollen, so müssen sie von ihrer ersten Jugend an dazu vorbereitet und angezogen werden; solches kann am besten in den Eichelkämpen und Pflanzschulen geschehen: denn wenn man auch in den Gehägen und Zuschlägen hin und wieder einige gute Pflanzheister finden sollte, wie es unter gewissen Umständen sehr oft der Fall seyn kann: so werden doch die darin aufgewachsenen Heister nur selten untadelhaft seyn, und selbst das Ausroden derselben ist gewöhnlich mit vielen Beschwernissen verbunden.

Die Anlegung der Eichelkämpe und Pflanzschulen ist daher besonders für solche Gegenden, in welchen große Eichenpflanzungen Statt finden, von sehr großer Wichtigkeit.

Unter den erstern werden solche Plätze verstanden, welche mit gehöriger Befriedigung versehen sind, und worauf die Eicheln gesäet, bis zur Verpflanzung gewartet, und gehörig erzogen werden; unter den Pflanzschulen aber solche Orte, auf welche unter den gehörigen Begünstigungen kleine Eichenstämmchen gepflanzt und bis zur Größe eines pflanzbaren Heisters angezogen werden.

§. 309.

Die zu einem guten Pflanzheister erforderlichen Eigenschaften bestehen darin, daß derselbe einen verhältnißmäßig schönen, nicht zu langen, unbeschädigten, mit gehörigen Zweigen und vielen kleinen Wurzeln versehenen Stamm habe, dabey nicht zu alt und von gesundem Wuchs, auch für die Gegend seiner künftigen Bestimmung schicklich sey, auf welche Erfordernisse also bey der Anlegung eines Eichenkamps oder einer Pflanzschule nothwendig Rücksicht genommen werden muß. Die Fig. 2. Tab. 6. stellt einen nach der Natur gezeichneten schönen Pflanzheister vor.

§. 310.

Bey der Auswahl eines zum Eichenkampe schicklichen Platzes, kommt es vorzüglich auf die natürlichen Begünstigungen an, welche man davon in Hinsicht auf Grund und Boden, auf Beschützung gegen Wind und Wetter, und

auf

auf verschiedene Bequemlichkeiten für die künftig von da aus zu besorgenden Pflanzungen mit gegründeter Vermuthung erwarten kann.

Der Grund und Boden muß in einem Eichelkampe von solcher Beschaffenheit seyn, daß die darin aus dem Saamen gezogenen Eichenloden in gehöriger Geschwindigkeit aufwachsen, und gute, zum Verpflanzen schickliche Wurzeln schlagen können; wenn es also auf einem dazu bestimmten Orte noch an hinlänglicher Fruchtbarkeit des Bodens fehlen, oder wenn man für gut finden sollte, solche zu vermehren: so kann man nach den Umständen dazu die gewöhnlichen Düngungsmittel anwenden; sehr kurzer alter Strohmist, oder, noch besser, der in einigen Holzgegenden vorfallende Laubmist ist dazu sehr gut, doch muß eine solche Düngung einige Jahre vor der Besaamung vorgenommen werden, weil die im Miste sich erzeugenden Würme den jungen Pflanzen nachtheilig sind; indessen ist eine solche Düngung nur in äußerst unfruchtbarem Boden anzurathen, auf welchem sonst die Stämmchen auf zu lange Zeit schwach bleiben würden. Da man nun die Eichelkämpe besonders auf solchen Orten anzulegen pflegt, wo die künftige Pflanzung daraus geschehen soll, und wo bey der Anlegung gewöhnlich das Hornvieh geweidet wird: so sucht man dazu auch wohl einen solchen Platz aus, auf welchem das Vieh des Mittags die Ruhe- oder Milchstelle mehrere Jahre her gehalten hat, die man deswegen Kuhläger oder Kuhstellen zu nennen pflegt; oder man weiset den Hirten eine zum Eichelkampe bestimmte Stelle einige Jahre vorher dazu an, und benutzet dieses für die Eichelkämpe und vorzüglich für die Pflanzschulen fruchtbare Düngungsmittel mit sehr geringer Mühe und ohne Kosten.

Vor allem aber, und besonders an Orten, auf welchen starker Grasrasen steht, ist es nothwendig, daß der Boden einige Jahre vorher durch Umgraben urbar gemacht werde; man pflegt deswegen die zu den künftigen Pflanzschulen bestimmten Plätze den Holzhauern und dergleichen Leuten mit der Bedingung auf einige Jahre zu Gartenlande anzuweisen, daß sie solche umackern, nach den Umständen düngen, und dann wieder zur Forstbenutzung liegen lassen müssen; die Leute pflegen ein solches Anerbieten gewöhnlich gern anzunehmen, widrigenfalls man ihnen auch noch wohl einige Groschen für jede Ruthe zugeben mag. In sehr vielen Fällen aber ist die gute Damm- und Lauberde, die besonders auf vormals stark mit Laubholz bestanden gewesenen Orten befindlich ist, der beste natürliche Dünger, und würde es auch oft schädlich seyn, einen solchen Erdboden mit zu vieler Fruchtbarkeit zum Nachtheil der darnach zu stark und weichlich wachsenden Loden, zu verderben. Es kommt also auch hierbey auf die Erfahrung

rung und Beurtheilung an, von welcher überhaupt so vieles bey allen ökonomischen Unternehmungen abhängt, nur muß ich hierbey nochmals bemerken, daß man in jedem Falle ehender einen zu fruchtbaren, als zu magern Boden für alle Pflanzschulen wählen müsse, und daß die alte Försterſage: man müsse die Pflänzlinge auf magerm Boden ziehen, um sie hernach in bessere Erde verpflanzen zu können, aus theoretischen Gründen und aus praktischen Erfahrungen falsch sey, weil ein, bey der gehörigen Fruchtbarkeit aufgewachsener, Heister das Verpflanzen, auch selbst in einem schlechtern Boden, ehender verträgt, als ein kümmerlich erzogener, vermaserter älterer Stamm; wovon unten mehreres vorkommen wird.

§. 311.

Die Fruchtbarkeit des Bodens braucht sich in einem Eichelkampe nur auf eine Tiefe von höchstens anderthalb Fuß zu erstrecken, und es ist besser, wenn die tiefere Erdlage unfruchtbar, hart, oder wohl gar steinigt ist, weil alsdann die Pflänzlinge ihre Wurzeln mehr in der obern guten Erdlage ausdehnen, keine große Pfahl- und tiefgehende, sondern mehr kleine Wurzeln bilden. Diejenigen handeln daher sehr unrecht, welche einen zur Baumschule bestimmten Platz sehr tief umgraben oder, wie es heißt, rojolen lassen.

§. 312.

Bey der Auswahl eines Platzes zum Eichelkampe kommt es ausser dem noch auf verschiedene mitwirkende Nebendinge an, auf welche man besonders in den gebirgigten Gegenden genau zu achten hat. Dahin gehört die, gewissermaßen für das bessere Wachsen vortheilhafte, für das leichtere Verfrieren der jungen Loden aber zugleich gefährliche, Lage nach der Morgen- und Mittagsseite der Gebirge, wovon bereits oben mehreres gesagt worden ist. Da nun auch in den Gründen die jungen Loden oft ehender vom Froste zu leiden pflegen, als auf den, gegen den kalten Windzug in etwas beschützten, Abhängen der niedern Vorgebirge: so muß man diese in einer Lage nach der Abendseite hin zu dergleichen Anlagen vorziehen, und übrigens dabey das Schädliche und Vortheilhafte zuvor in Ueberlegung nehmen. Von verunglückten Eichelkämpen auf den Mittags- und Morgenseiten der Gebirge giebt es im Weserdistricte und am Harze mehrere Beyspiele.

In den Jahren, in welchen es viele Mäuse giebt, pflegen sich diese im Herbst gern in die Holzungen, der darin gefallenen Mast wegen, zu ziehen; es sind deswegen die nahe am Felde angelegten Eichelkämpe

ihren Verwüstungen sehr ausgesetzt. Auch auf großen verangerten Blößen, wo das Vieh täglich weidet, und die Mäuseneſter zu zertreten und zu zerstören pflegt, ist es bedenklich, einen Eichelkamp anzulegen, weil alsdann sich die mehrsten Mäuse, der Sicherheit wegen, in den befriedigten Eichelkamp ziehen, und dann im Winter die jungen Loden an Stämmen und Wurzeln verderben; wie es zum Beyspiel in den Eichelkämpen in der Haller Forst auf dem Ortfelde und bey mehrern dergleichen der Fall ist.

§. 313.

Weil die zu erziehenden Pflanzheister für die künftige Bepflanzung in Rücksicht auf den dazu bestimmten Platz die erforderlichen Eigenschaften haben müssen: so muß solches auch bey der Auswahl des Orts zum Eichelkampe erwogen werden; man sucht daher in diesem so wohl im Betreff des Grundes und Bodens, als auch der kältern und wärmern Lage desselben mit der daraus zu bepflanzenden Blöße einige Gleichheit zu finden, um den Pflänzlingen hierin ihre künftige Bestimmung zu erleichtern.

§. 314.

Die Eichelkämpe müssen bey ihrer ersten Anlage nicht zu groß genommen werden: Auf einem Platze von einem halben Morgen können sehr viele Pflänzlinge wachsen, und man kann solchen in den folgenden Jahren, wenn es die Nothdurft erfordert, nach und nach sehr bequem vergrößern, und an der einen Seite mit der Befriedigung weiter rücken, wodurch die erforderliche Aufsicht und Wartung sehr erleichtert, und der Vortheil gewonnen wird, daß die Pflänzlinge nicht auf einmal, sondern erst nach und nach die nöthige Stärke erhalten; es ist daher auch sehr nützlich, auf einer beträchtlichen Blöße statt eines großen, mehrere kleine Eichelkämpe anzulegen, weil bey der künftigen Pflanzung die Heister näher an den Orten ihrer Bestimmung sind, also durch weites Transportiren nicht so sehr beschädigt, und geschwinder wieder eingepflanzt werden können. Auch läuft man mit mehrern kleinen, von einander entfernt gelegenen Eichelkämpen weniger Gefahr, seinen Vorrath an Pflanzheistern durch manches Schicksal, Mausefraß, Verfrieren und dergleichen, zu verlieren, als bey einem einzigen grössern Eichelkampe.

§. 315.

§. 315.

Damit die jüngern Loden gegen das Wild und zahme Vieh gesichert sind: so müssen die Eichelkämpe befriedigt werden; solches geschieht nach den Bedürfnissen und Umständen auf verschiedene Weise; in vielen Fällen ist ein etwas breiter Graben mit dem Aufwurfe hinreichend, oft kann auf diesen noch eine Hecke gepflanzt, oder auch, wenn die Sicherung nur einige Jahre dauern soll, ein trockener Zaun gemacht werden; welche Befriedigungsarten auf großen Heideblößen und in solchen Gegenden, wo das stärkere Holz theuer ist, die gewöhnlichsten sind. Man pflegt daselbst auch mit vielem Nutzen auf die Aufwürfe Tannen und Fuhren zu säen oder zu pflanzen, weil solche die jungen Eichenloden gegen die starken Windzüge sehr schützen. Die beste Befriedigung aber sind eichene Palisaden, welche sieben bis acht Fuß lang, von alten hohlen Eichen gespalten, und nur ganz unbehauen bis zwey Fuß tief in die Erde gesetzt, und oben, der Gelegenheit nach, mit tannenen, büchenen, weidenen, und dergleichen Zweigen zusammen geflochten, oder auch an eine Latte genagelt werden. Wenn auch eine solche Befriedigung in etwas theuer ist, so werden dadurch doch die Kämpe am besten gesichert; sie können auch mit einer geringen Unterhaltung und etwaniger Tiefersetzung, dreyßig und mehrere Jahre gebraucht und das Holz davon nachdem noch als Brennholz größtentheils benutzt werden, so, daß die eigentlichen Kosten dabey sehr unbedeutend sind.

§. 316.

Wenn der zum Eichelkampe bestimmte Platz nun gehörig zubereitet und befriedigt ist: so muß derselbe besäet werden; dieses geschieht entweder durch bloßes Einwerfen der Eicheln in die frisch gepflügten oder gegrabenen Furchen, in welche sie hernach eingeegget oder eingeharket werden, oder in zwey bis drey Fuß von einander entfernte Reihen, die man nach den Umständen mit dem Pfluge, mit dem Spaten, oder mit sonst einem Werkzeuge zieht, in welche die Eicheln eingesäet und mit weniger Erde bedeckt werden müssen. In vielen Gegenden, wo noch die üble Gewohnheit herrscht, die Eicheln in den Grastorf einzuhacken, werden auch auf solche Art die Kämpe damit besäet, welches aber höchstens nur in einem sandigten, lockern, nicht stark berasten Boden Statt finden sollte. Zu der Besaamung in Reihen wird weniger Saamen erfordert, als wenn dieser nach der ersten Art nur als Korn gesäet wird; auch hat dieselbe wegen der, in den ersten Jahren in einigen Fällen nöthigen, Reinigung, wegen des Verpflanzens der Loden, und dergleichen mehr, einige Vorzüge, die Mäuse

aber, welche in den Reihen die Eicheln sehr leicht finden können, pflegen eine solche Besaamung oft in kurzer Zeit fast ganz zu verzehren. Es ist daher in den Jahren, worin es viele Mäuse im Felde giebt, die sich denn gewöhnlich der Mast wegen ins Holz ziehen, nicht rathsam, in Reihen zu säen.

Die Besaamung muß nicht sparsam seyn; man rechnet, wenn sie nicht in Reihen geschieht, gewöhnlich dreyßig bis vierzig Himten gute Eicheln auf einen Kamp von einem Waldmorgen zu 160 Ruthen groß; viel mehr ist unnützer Ueberfluß. Uebrigens versteht es sich wohl von selbst, daß man zur Besaamung der Eichelkämpe die beßten, größten und reifsten Früchte aussuche, und daß man bey dem Einsammeln derselben darauf achten müsse, nach der verschiedenen Absicht entweder reine Sommer- oder reine Wintereichen zu erhalten. Nach der Besaamung im Herbst ist es sehr vortheilhaft, den Kamp einen halben Fuß hoch mit Laub zu decken, über welches, damit es nicht vom Winde getrieben werden kann, Zweige gelegt werden müssen, die man, nachdem sich das Laub festgesetzt hat, wieder abnimmt: dieses Laub schützt den Saamen und die jungen Loden gegen Kälte, erhält den Platz bey starker Dürre feucht und fruchtbar, und verhindert, daß in dem folgenden Jahre das Unkraut die jungen Pflanzen nicht überziehen und verdumpfen kann, gewährt also gleichsam der künstlichen Besaamung die Vortheile des natürlichen Eichenaufschlages in den bestandenen Forstörtern. Da sich aber die Mäuse auch unter dem Laube zusammenziehen könnten, so muß man in Mausejahren das Laub im Herbste bey den Kamp bringen, und es erst im Frühjahr vor dem Keimen der Eicheln ein Paar Finger hoch daraufwerfen lassen.

In vielen Gegenden pflegt man die besäeten Eichelkämpe und Gehäge mit Korn zu bestellen, welches auch in den hiesigen Forsten vor ungefähr vierzig Jahren fast durchgehends geschehen ist; die Erfahrung aber lehrt, daß es nachtheilig ist, theils, weil die Mäuse dadurch angezogen werden, theils aber auch, weil die jungen Eichenkeime unter dem Korn zu mager und zärtlich aufwachsen, und deswegen bey dem Abmähen des Korns leiden.

§. 317.

Weil die Natur zur Eichelsaat den Herbst bestimmt hat, so ist dieses auch ohne Zweifel die beste Zeit; jedoch ist die Herbsteichelsaat auch einigen widrigen Zufällen besonders ausgesetzt, als den oft zu starken Winterfrösten, dem Mäusefraß, und dergleichen, auch leiden die frühern Keime der Herbstsaat oft durch die späten Frühlingsfröste. Für diese Fälle hat die Besaamung im Frühlinge Vorzüge,

züge, wenn nur die Guterhaltung des Saamens nicht mit so sehr vielen Schwierigkeiten verknüpft wäre; indem die Eicheln, wie bereits oben angemerkt ist, unter die Saamenarten gehören, welche ihres häufigen markigten, öligten Wesens wegen sehr leicht ranzigt und fleckigt, und dann für die Saat untauglich werden.

Sollte es demohngeachtet bey gewissen Umständen nöthig seyn, so wie es auch bey zu befürchtenden Beschädigungen von Mäusen und dergleichen, zu etwanigen Ausbesserungen rathsam seyn möchte, eine geringe Menge Eicheln bis zum Frühjahr aufzubewahren: so müssen solche einige Tage nach der Sammlung luftig, nicht dick an einen trocknen Ort hingeschüttet, und, damit sie sich nicht brennen, in den ersten vierzehn Tagen täglich einmal umgewendet werden; man kann sie dann wohl an einem mittelmäßig trocknen Orte größtentheils gut erhalten. Viele rathen, sie auch mit dazwischen geschüttetem trockenem Sande in Kasten oder Fässern aufzubewahren, welches ich auch einigemal mit sehr gutem Erfolge gethan habe: am besten aber kann man die Eicheln erhalten, wenn sie auf einem trockenen, freyen, und gegen das Vieh gesicherten Platze mit Laube überschüttet, und so durchwintert werden. Man muß aber dann im Frühjahr so früh als möglich die Besaamung damit vornehmen, weil die Eicheln sonst auskeimen und ganz mit ihren Keimen sich zusammenschlingen würden. Viele Forstgelehrte rathen, die Eicheln in ein Faß zu packen, und in einen Brunnen zu versenken; ich hege aber hierzu so wenig Zutrauen, daß ich es noch nicht habe versuchen mögen.

Das von einigen Forstschriftstellern angegebene Mittel: man solle den durchgewinterten und vor der Einsaat keimenden Eicheln die Wurzelspitze nehmen, um dadurch zu verhindern, daß das junge Stämmchen keine Pfahlwurzel triebe, gehört ebenfalls unter die theoretischen Spielwerke: denn, wenn man auch solche Wurzeln abnehmen wollte, so würden daran bald andere Pfahlwurzeln austreiben, wie ich es sehr oft an Eicheln und andern Saamen erfahren habe.

§. 318.

Oft pflegt eine mit aller Vorsicht besorgte Besaamung in den Eichelkämpen entweder ganz oder fleckweise fehlzuschlagen; man muß solche dann das folgende Jahr, wenn es nicht an Saamen fehlt, erneuern, oder auch mit jungen Pflänzlingen ausbessern.

Sollte

Sollte das zwischen den jungen Eichen aufwachsende Kraut denselben nachtheilig seyn, wie es doch, besonders in den heißen Tagen, nicht immer der Fall zu seyn pflegt: so muß dieses so gut, wie es für die Erhaltung der Pflanzen möglich ist, weggeschafft werden. Die übrige bey einem Eichelkampe vorfallende Wartung ist nach den Umständen verschieden, und bey einer gut getroffenen Einrichtung unbedeutend, wenn man nur den schädlichen Dingen dabey so gut wie möglich vorzukommen sucht.

§. 319.

Die in einem Eichelkampe aufwachsenden jungen Stämmchen müssen nicht zu dick stehen, weil sie sonst zu schwach und zu lang im Stamme werden, und nicht ohne starke Wurzelbeschädigung ausgehoben werden können. Es muß daher bey jedem Eichelkampe ein hinlänglich großer Ort schon einige Jahre vorher zu einer Pflanzschule auf oben beschriebene Art vorbereitet seyn, auf welchem die jungen Pflänzlinge, die nach und nach zwischen den zu dick stehenden Loden auszunehmen sind, in drey Fuß von einander entfernte Reihen eingepflanzt werden müssen.

Bey dieser Verpflanzung werden den jungen Stämmchen die Pfahl- und sonstigen zu starken Nebenwurzeln abgenommen, und diesen sowohl, wie den übrigen, im Kampe stehengebliebenen, nur solche kleine Nebenäste abgeschnitten, welche das Geradewachsen des Stamms verhindern, wohin vorzüglich die obern Gabeln gehören. Man sehe den §. 326. und die folgenden.

§. 320.

Da man bey den zu erziehenden Pflanzheistern vorzüglich auf die Bildung der Wurzel achten muß, und die jungen Pflänzlinge, besonders in solchen Eichenkämpen, welche einen tiefen fruchtbaren und lockern Boden haben, (wie es fast in allen sandigten Gegenden der Fall ist,) sehr starke und nackte, oft rübenähnliche Pfahlwurzeln treiben: so ist bey solchen eine Verpflanzung in die Baumschulen in den ersten sechs bis acht Jahren ihres Alters schlechterdings nothwendig, wobey sie die Wurzelbeschädigungen weniger empfinden, und die größern mit so vielen kleinen Nebenwurzeln ersetzen, auch in ihrem Wachsthum überhaupt so sehr gewinnen, daß sie ihre zweyte Verpflanzung leicht überstehen können.

In festem, und nur auf eine geringe Tiefe lockerm Grunde ist dieses Verpflanzen in solche Pflanzschulen, in Rücksicht auf die Wurzeln, nicht nöthig. Man findet fast in allen Eichelkämpen der Harz- und Weserdistricte an den

pflanz-

pflanzbaren Heistern sehr selten starke und schädliche Pfahlwurzeln; es wird dort daher nur bey solchen Heistern mit Nutzen angewendet, welche man auf Triften und an die Wege bestimmt, wozu stärkere Stämme erfordert werden, die man ohne diese Vorkehrung nicht anders, als mit ihrem Schaden, verpflanzen kann. Desto nöthiger aber ist ein solches Verpflanzen junger Loden in die Pflanzschulen fast in allen hiesigen Forsten des platten Landes, wo die unverpflanzten Heister sehr starke Pfahlwurzeln zu treiben pflegen.

Ein jeder, der sich auch nur etwas mit Baumpflanzen abgegeben hat, wird den großen Nutzen eines solchen doppelten Verpflanzens einsehen, und wer daran zweifelt und sich von der Wahrheit dieses Satzes zu überzeugen wünscht, den muß ich zu unsern Gehägereuter Haarmann, in die erste Holzminder Forst verweisen, wo er überführende Beweise davon finden wird.

§. 321.

In jedem Eichelkampe werden zwischen den schönsten geraden Stämmen auch viele krumme, verwachsene, unterdrückte zurückbleiben, welche bey dem Ausroden der erstern mit aufgenommen werden müssen, und mit großem Nutzen reihenweise in die Pflanzschulen wieder gepflanzt werden können. Diese werden dabey anderthalb bis zwey Fuß lang abgeschnitten, und bleiben dann zwey bis drey Jahre stehen, während welcher Zeit sie wieder viele frische Triebe und Wurzeln geschlagen haben, worauf sie im dritten oder vierten Jahre kurz vor dem Ausschlagen der Blätter dicht über der Erde mit einem scharfen Messer abgeschnitten werden müssen. Hierauf treiben in dem folgenden Sommer aus den Stämmen mehrere starke Loden, von welchen die größeste, nachdem die übrigen das folgende Jahr abgeschnitten worden, den künftigen Stamm bildet, und in wenigen Jahren an Stärke selbst oft die übertrift, welche als die besten und stärksten auf ihrem ersten Stande stehen geblieben sind.

Diese Art von Behandlung erfordert aber einen für die Eiche fruchtbaren Grund und Boden, wenn sie gehörig gerathen soll. In schlechterm Boden, wenn man denselben nicht in etwas verbessern könnte, müssen die Stämme auch wohl um ein Jahr länger unabgeschnitten stehen bleiben, damit sie erst mehrere Triebskraft erreichen. Nach dieser von dem berühmten du Hamel vorzüglich angepriesenen und unter dem Namen von Recepiren bekannten Heistererziehungsmethode stehen jetzt fast in allen hiesigen Forsten, in welchen die Eichenpflanzung mit Eifer betrieben wird, hoffnungsvolle Pflanzschulen und vorzüglich in einigen Eichelkämpen der ersten Holzminder Forst eine große Menge acht bis neunjähriger Pflänzlinge, und

bereits

bereits sehr viel verpflanzte Stämme, die man in allem Betracht als wahre Musterstücke eines schönen Pflanzheisters aufstellen kann. Ich wünschte, den Herrn Geheimen Forstrath von Burgsdorf sowohl, wie alle diejenigen, die ihm nachbeten, im Sollinge herumführen zu können, um sie von dem Gegentheile ihres Satzes in diesem Puncte überzeugen zu können. Die aus solchen starken Wurzeltrieben geschwind aufgewachsenen Stämme haben ein sehr offenes weites Röhrengewebe, und schicken sich daher zum Verpflanzen um so mehr, da sich ihr Holz, während, daß in den ersten Jahren nach dem zweyten Verpflanzen die Vegetation in etwas gehemmt wird, weniger vermasert, als in solchen Stämmen, welche schon an sich, ihres langsamen Wachsens wegen, ein enges verholztes Röhrengewebe haben. Die von einigen hiergegen gemachte Einwendung, daß aus einem Heister, dem in seiner ersten Jugend einmal sein Hauptstamm genommen sey, kein großer Baum wachsen könne, und die hierbey von ihnen angeführten Bedenklichkeiten über die durch das Abschneiden verursachte Verwundung, welche ganz und gar auswächst, werden durch die practische Erfahrung genugsam widerlegt; und schwerlich würde man wohl einen alten Eichbaum finden, der in seinem Leben nicht einmal seinen Hauptstamm durch irgend eine Beschädigung, durch Frost, durchs Abfressen von Vieh u. s. w. in seiner Jugend verloren hätte.

Ich kann daher diese Behandlungsart, um gute, schöne Pflanzheister zu erziehen, einem jeden mit der größesten Zuverlässigkeit empfehlen, besonders zu solchen Pflanzungen, zu welchen man gern große starke Stämme zu nehmen wünscht.

§. 322.

Sowohl natürliche, als zufällige Beschädigungen können die jungen Stämme in den Eichelkämpen und Pflanzschulen entweder ganz oder auch nur in so weit verderben, daß daraus, wenn sie ohne Beyhülfe sich selbst überlassen bleiben, keine schöne Stämme wachsen können; hierhin gehört das Verfrieren der jungen Loden, oder auch wohl gar der ganzen Stämme, das Abfressen der Wurzeln von Mäusen und deren Nagen an den Stämmen, gewöhnlich über dem Schnee, das Verbeissen vom Wilde und vom Viehe, welches oft zur Ungebühr in die Befriedigungen einbricht, so auch starke Beschädigungen der jungen Loden durch Insecten und Mehlthau, und mehrere dergleichen. Die jungen Stämme pflegen nach den Umständen dann gewöhnlich mehrere junge, geringe und schwache Reiser wieder auszutreiben, wobey es auf eine gute Beurtheilung ankömmt, ob man in folgenden Frühjahren durch Abschneiden der unnützen

nützen Loden ihnen wieder einen guten Stamm verschaffen könne, oder ob es rathsam sey, die jungen verkümmerten Stämme dicht über der Erde abzuschneiden, um einen neuen Wurzeltrieb zu befördern, von dem dann nachher nur eine Lode zum künftigen Stamme gelassen werden muß. Ich kenne verschiedene Eichelkämpe, in welchen aus den verkümmerten Loden nach einem solchen Abschneiden die schönsten Stämme gewachsen sind.

§. 323.

Was man übrigens in einigen Forstschriften vom Fortpflanzen und Erziehen der Eichen, als zum Beyspiel über die Anziehung tüchtiger Pflanzheister aus der Wurzelbrut von ältern Stämmen, durch das Einsenken oder Einlegen der Aeste, durch das sogenannte Stecken abgeschnittener Eichenzweige zu den Culturen im bruchigten und feuchten Boden, und dergleichen findet, gehört gänzlich zu den Dingen, welche sich einige nur theoretische Schriftsteller durch analogische Muthmaßungen von andern Holzarten, und höchstens durch einige gartenmäßig gemachte Versuche, als auch im Großen anwendbar ausgedacht haben. Denn so sehr auch die Eiche die Eigenschaft hat, leicht Wurzeln und Zweige zu treiben, so würde man doch forstmäßig mit solchen Culturarten nichts ausrichten, sie können also höchstens nur für die Fortpflanzung einiger Spiel- und fremder Eichenarten Statt finden, wiewohl für diese auch das Fortpflanzen durch das bekannte Pfropfen oder Oculiren vielmehr zu empfehlen ist.

§. 324.

Von dem Beschneiden und Aufschnetteln an den Eichen.

Ueber diesen Gegenstand sind unsere Gelehrten sowohl, als die practischen Forstmänner, uneinig, und hört man hierüber in mancher Forstgesellschaft eben so lebhaft für als gegen die Sache streiten; gerade so, als es über das Verpflanzen und Nichtverpflanzen der Eichen herzugehen pflegt: bey genauer Untersuchung aber wird man finden, daß, wie es gewöhnlich der Fall ist, beyde Theile nicht ganz und nur darin Unrecht haben, daß sie ihre Behauptungen gar zu sehr von einzelnen Fällen aufs Allgemeine ausdehnen, und aus einem einmal gefaßten Vorurtheile alle nützliche Belehrungen übersehen. Denn daß die beste Lehrmeisterin, die Natur, wie es denn gewöhnlich heißt, keine Bäume beschneidet, das kann doch wohl nicht als ein allgemeiner Beweis dagegen angeführt werden, weil dieselbe sich andrer Mittel bedient, um gleiche Wirkung hervorzubringen. So ist zum Beyspiel das Vertrocknen der untern Aeste, an einem in

einer Dickung stehenden Baume als ein natürliches Beschneiden anzusehen, und auch nur in diesem Zustande erreichen die Bäume die vorzügliche gerade Stammhöhe, die sie auf einem freyen Standorte, auf welchem die untern Zweige immer daran mit fortwachsen, nicht erhalten würden. Die Natur zeigt uns also selbst das Mittel an, welches wir zur Erziehung solcher Stämme anzuwenden haben, an welchen wir zu unsern verschiedenen Absichten durch die Kunst das erreichen können, was uns die Natur daran zufällig versagt.

§. 325.

So sehr aber ein zweckmäßiges Beschneiden an einem Baume nützlich seyn kann, eben so schädlich ist es demselben, wenn es ohne Kenntniß geschieht. Beydes kann sowohl an jungen als an alten Stämmen Statt finden. Da nun dieser wichtige Gegenstand in unsern sämmtlichen Forstschriften, soviel mir davon bekannt sind, noch nicht genugsam erläutert ist: so will ich mich besonders befleißigen, denselben hier etwas weitläuftiger abzuhandeln, und mit einigen Figuren zu erklären suchen.

§. 326.

Bey allem Verpflanzen der Eichen sowohl, wie der übrigen Baumholzarten überhaupt wird darauf gesehen, daß sie in den ersten Jahren nach dem Verpflanzen nicht mehr Blätter treiben sollen, als zur verhältnißmäßigen Zuführung und Ausdünstung des Safts, zwischen diesen und den durchs Verpflanzen geschwächten und aus guten Absichten oft auch beschnittenen Wurzeln nöthig sind, wie davon in der Einleitung über das Beschneiden der Bäume mehreres vorgekommen ist.

Es müssen daher den jungen Pflänzlingen vorzüglich die Zweige genommen werden, welche am Stamme eine starke Krümme veranlassen würden, weil dabey auf die Erziehung schöner Stämme mit Rücksicht genommen wird, wie Fig. 3. Tab. 6. der Zweig a und b hierhin gehören, vorzüglich die oben, durch etwanige Beschädigung des mittlern Knospen ausgetriebenen Gabeläste c und d von welchen der weniger schöne abgeschnitten werden muß, wonach dieser Heister wie Fig. 4. erscheint. Da nun aber die mehrere Stärke eines Stamms, auf welche bey Pflanzheistern so sehr viel ankömmt, von dessen mehrern oder wenigern Zweigen abhängt: so muß man sich bey diesem Beschneiden ja vorsehen, daß dem jungen Bäumchen doch auch so viel Zweige gelassen werden, als ihm zur Erreichung der verhältnißmäßigen Stärke seines Stamms nöthig sind: man würde daher sehr unrecht handeln, wenn man einem solchen

Heis

Heister zu viele Zweige auf einmal nehmen wollte, woraus die höchst nachtheilige Folge entstehen könnte, daß der Heister vielleicht unten wieder einige geringe schmachtende Sprossen, oben aber mehrere starke und reich belaubte Zweige treiben, und mit diesen kopfschwer im Sommer sich krümmen, und im Winter bey starkem Rauhreif, der sich an die darauf oft bleibenden trocknen Blätter in großen Lasten hängt, sich ganz biegen und vielleicht gar brechen würde (in der Fig. 5. ist ein solcher zu schwacher Heister vorgestellt) wie es leider bey sehr vielen schönen Heistern, vorzüglich in den Gebirgsforsten der Fall ist, welche durch ein zu starkes Beschneiden der Aeste mishandelt sind. Wenn man also an einem jungen Heister einen in der Folge schädlichen Zweig aus Furcht, ihn im Stamme zu schwächen, abzuschneiden Bedenken trägt: so muß man solchem Zweige vorerst die obern Spitzen nehmen, wodurch der Zuwachs desselben aufgehalten wird, und ihn in den folgenden Jahren, wenn der Baum es besser vertragen kann, erst ganz abschneiden.

§. 327.

Das Beschneiden der jungen Pflänzlinge in den Saat- und Pflanzschulen muß einigemal, nachdem es der mehr oder weniger geschlossene Stand der Pflänzlinge, oder sonstige Veranlassungen es erfordern, wiederholt werden, wobey es als ein nicht zu überschreitendes Gesetz gelten muß, lieber auf einmal zu wenig, als zu stark zu schneiden, und dabey immer zu verhüten, daß der Stamm nicht zu lang und schwach aufschieße, welchen Fehler man nicht leicht wieder zu verbessern im Stande ist. Es muß daher ein Forstmann, der sich die Erziehung der Pflanzheister angelegen seyn läßt, diese Arbeit entweder selbst thun, oder doch wenigstens in seiner Gegenwart verrichten lassen, und dazu nur solche Mitarbeiter gebrauchen, welche daran einigen Antheil nehmen, und die er auch zum Pflanzen und dergleichen Forstarbeiten zu nehmen pflegt.

§. 328.

Dieses Beschneiden und Aufschnetteln der Eichen Pflanzheister geschieht am besten im Frühjahr kurz vor dem Austreiben des Laubes, wenn man mit dem Pflanzen in den Forsten fertig ist, oder auch gleich nach Johannis vor dem zweyten Triebe, indem die von dem Abschneiden der Zweige verursachten Wunden alsdann um desto ehender verwachsen, als den Winter über, wenn es im Herbste geschehen sollte. Auch müssen solche Heister, welche auf das nächste Jahr verpflanzt werden sollen, im Frühjahr vorher, vorzüglich von den ihnen nachtheiligen größern Aesten gesäubert werden, weil sie vor dem Verpflanzen

die Abschnittswunden besser überwachsen, als nachher, wenn der Umlauf ihres Safts durchs Auftroden geschwächt ist, und man ihnen auch schon voraus eine bessere Form zum freystehenden Heister geben kann.

§. 329.

Wenn die vor einigen Jahren in den Forsten gepflanzten Heister zu ihrem Nachtheil einige schädliche Nebenäste getrieben haben, und dadurch ihren Hauptschuß schwächen: so können ihnen solche im Frühjahr genommen werden, wobey obige Erinnerungen ebenfalls Statt finden müssen. Bey Pflanzungen, welche eine Ruthe weit von einander stehen, ist dieses Beschneiden unnöthig, weil sie sich in der Folge selbst von ihren untern Aesten reinigen, und einander auftreiben: bey solchen aber, von drey und mehrern Ruthen weit, wie man oft auf Huten zu pflanzen gezwungen ist, würde mancher schöne Heister nur einen sehr niedrigen Stamm behalten, wenn ihm nicht durch das Abnehmen der untern Zweige geholfen würde. Ein gleiches kann auch bey solchen Eichen geschehen, welche einzeln in den Gehägen, oder auf lichten Forstorten stehen. Das Abnehmen der Zweige selbst muß nahe am Stamm mit einem scharfen Messer oder Barte geschehen, so, daß die Wunde mit der Borke des Stamms gerade ist, wobey der Hieb von unten auf geführet werden muß, damit der fallende Ast mit seiner Schwere die untere Borke nicht loßreiße, welches geschehen würde, wenn man ihn von oben herunter hauen oder schneiden wollte.

§. 330.

Da das Abnehmen eines Zweiges eine Verwundung am Stamme verursacht, welche ohne Nachtheil desselben nur alsdann zuheilet und mit den künftigen Jahrsringen überzogen wird, wenn sie nicht zu groß ist, und der Stamm in gutem Wachsthum steht: so folgt hieraus, daß man beym Schnetteln der stärkern Eichen, bey welchen es überhaupt nur als eine Nothhülfe angesehen werden muß, nur die kleinern Aeste von höchstens drey Zoll dick, nicht aber solche starke abhauen darf, welche, wenn sie auch mit Borke ganz überwachsen mögten, wie das bey den Eichen sehr leicht geschieht, doch zur künftigen Stammfäulniß die nächste Gelegenheit geben würden; wovon man sich beym Verarbeiten und Durchschneiden alter Eichen sehr leicht überzeugen kann.

Die Ursache der Fäulniß eines abgenommenen Astes liegt in der Construction des Holzes selbst, indem das Gewebe der größesten Saftröhren eines Astes von dem des Stamms größtentheils abgesondert ist und mit diesem nur durch die feinern Fasern in Verbindung steht, durch welche es aber nur in den

ents

entfernten Theilen bey dem Abschneiden eines Astes grün bleibt, und übrigens als ein im Stamm hernach überwachsener todter und nach und nach faulender Körper stecken bleibt, wie es die Fig. 6. welche einen überwachsenen Ast im Durchschnitte des Stamms vorstellet, deutlicher zeigt. Es ist daher das Abhauen großer Aeste, besonders bey weichen Holzarten, deren Holz leichter fault, noch viel nachtheiliger, als bey der Eiche, von welcher das Holz überhaupt jeder Fäulniß am mehrsten widersteht, und welche daher ein solches Abhauen größerer Aeste noch am besten vertragen kann.

§. 331.

An solchen Eichen, welche unsere Vorfahren vor sechzig und siebenzig Jahren auf Huten weit von einander gepflanzt, und, wie es damals Sitte war, dabey geköpfet haben, ist das Aufschnetteln und Abhauen der untern Aeste fast allezeit höchst schädlich, weil auf dergleichen Bäumen die Aeste nahe bey einander als eine Krone gewachsen sind, und dadurch im Innern des Stamms ein gar zu großer fauler Holzkörper entstehen würde. Diejenigen Forstbediente, welche also ihren unnützen Diensteifer an solchen Bäumen oft ohne Barmherzigkeit bezeigen, verdienen mit Recht alle Vorwürfe von weniger Kenntniß und Geschicklichkeit, besonders wenn sie ihre eckelhafte Arbeit gar an den Landstraßen zur Schau betreiben, wie davon an der Seesenschen Landstraße im Hildesheimischen in der Gegend bey Ringelheim einige Beyspiele zu sehen sind. Doch findet man hin und wieder zwischen solchen Bäumen einige, welche einen für diese Art ungewöhnlichen schlanken Stamm mit wenigern starken Nebenästen getrieben haben, und bey welchen ein vernünftiges Schnetteln sehr nützlich angewendet werden kann.

§. 332.

Bey allen größern Eichen, an welchen mehrere Aeste abgehauen werden sollen, muß solches nur nicht auf einmal geschehen, sondern in mehrere Male vertheilt werden, zwischen welchen dann jedesmal nach der Stärke und Form der Bäume, der Anzahl der Aeste und Bequemlichkeit der Arbeit ein oder mehrere Jahre gewartet werden muß, wobey auch der Vortheil benutzt werden kann, daß man beym ersten Schnetteln der untern Aeste schon diejenigen, welche man im zweytenmale wegzunehmen gedenkt, durch das Abschneiden oder Abhauen eines Theils ihrer Zweige, oder durch eine sonstige absichtliche Beschädigung zu schwächen sucht, um in solchen den Zuwachs und das stärkere Zuströmen des Safts in diese unnütze Aeste zu hemmen und dem Baume die

bey

bey dem künftigen Abhauen erfolgenden Stockungen zu erleichtern. In vielen Forstschriften ist daher, um den Baum voraus an den Verlust seiner ihm schädlichen Aeste zu gewöhnen, als ein sehr nützliches Mittel vorgeschlagen: man solle diese durch Einhauen und durch Ausnehmen eines zwey bis drey Zoll breiten Borkenreifs, ein oder ein paar Jahre vorher absterben machen, und dann erst den Ast ganz am Stamm abputzen, welches Mittel gewiß mit vielen Gründen empfohlen zu werden verdient, nur aber in sehr vielen Fällen bey großen, weitläuftigen Pflanzungen mit einigen Schwierigkeiten verbunden ist, und ebenfalls, aus oben angeführten Gründen, nicht auf ganz starke Aeste ausgedehnt werden darf, deren Abnehmung immer nachtheilig bleibt.

§. 333.

An den Stellen der abgehauenen Aeste pflegen die Eichen gewöhnlich mehrere starkwachsende Wasserreiser auszutreiben, wiewohl alsdann weniger, wenn das Schnetteln zur rechten Zeit, nämlich um Johannis geschieht. Dieses Austreiben der Wasserreiser wird besonders von denen, welche behaupten, daß alles Beschneiden schädlich sey, mit vielem Triumph dagegen angeführt: es ist aber, bey einem gemäßigten, vernünftigen Schnetteln, bey weitem so schädlich nicht, als man es angiebt, es befördert vielmehr das bessere Ueberwachsen der Wunden, und die ausgetriebenen Reiser pflegen auch, wenn der Baum erst eine mehrere Höhe und eine dickere Krone erreicht hat, von selbst wieder zu vertrocknen, oder man kann dieselben mit einem besonders dazu gemachten Eisen Fig. 7. mit geringer Mühe abstoßen, welches auch bey jüngern Eichen für kleine Zweige nützlich gebraucht werden kann.

§. 334.

Von der forstmäßigen Erziehung der Eichen in Rücksicht auf ihre künftige Benutzung.

Da die Benutzung der Eichen, vor allen andern Holzarten so vielfach und vorzüglich wichtig ist, indem mit diesem Baume fast alle Arten von Holzbedürfnissen am besten befriedigt werden können, diese Bedürfnisse aber nach Lokalverhältnissen sehr verschieden sind: so ist es bey der Forstwirthschaft eine sehr nöthige und vortheilhafte Regel, auch schon bey der Erziehung der Eichen auf die künftige Benutzung derselben Rücksicht zu nehmen, weil damit der Zweck unserer Bemühungen desto leichter erreicht werden kann.

Die

Die Benutzung der Eiche und die nach dieser einzurichtenden Erziehungsarten kann man ihrer Verschiedenheit nach eintheilen:

1) In die Erziehung der Eichen zu großem Bau- und Schiffholze.

2) Zu Nutzholze der geringern Größe als zum Beyspiel, für Stellmacher, zu Balken, Röhren, und dergleichen.

3) Zu Kohlen- und Feuerholze.

§. 335.

Zur ersten Classe gehören alle Eichen, welche wir in der Absicht, daß daraus große Bäume werden sollen, entweder ohne Beyhülfe in den Waldungen aufwachsen lassen, oder auch darin säen und pflanzen, wovon bereits die Erziehungsart abgehandelt ist, und noch verschiedenes in den §§. von der Benutzung der Eichen berührt werden wird.

Zur zweyten Classe gehört ein großer Theil der zu jener erstern gerechneten Eichen, nämlich die, welche die absichtliche Stärke nicht erreichen, weil es ihnen entweder an dem dazu erforderlichen Zuwachse gebricht, weil sie Beschädigungen erlitten haben, oder weil sie auch aus mehrern Ursachen in ihren jüngern Jahren abgehauen werden.

Auch giebt es mehrere Arten von Eichen der geringern Größe, auf welche bereits bey der ersten Anlage derselben gerechnet werden kann, daß sie nur diese, und keine größere Stärke erreichen sollen; als solche, welche auf einem flachen, fruchtbaren Grunde stehen, nur in ihrer Jugend stark wachsen, und daher einen hohen schlanken Stamm treiben, in der Folge aber, wenn ihre Wurzeln den tiefern harten unfruchtbaren Boden erreichen, gewöhnlich nicht mehr stark zuwachsen, und in der bis dahin erreichten Stärke stehen bleiben; dergleichen Bäume schicken sich sehr gut zu Stell- und Rademacherholze, zu Balken, und, wenn sie eine größere Länge erreichen, zu Windmühlenflügeln und dergleichen; hierhin gehören die geringern Holzsorten. In solchen Gegenden, wo sie vorzüglich benutzt, und oft mit mehrerm Vortheil angebracht werden können, als die starken Bäume, muß daher mehr auf jene, als auf diese, Rücksicht genommen werden.

§. 336.

Die Cultur dieser zweyten Classe ist größtentheils mit der Erziehungsart der ersten gleich, und nur darin verschieden, daß man solche Bäume, welche eine mehr als gewöhnliche Höhe bey einer geringen Stammdicke erreichen sollen,

in

in einem holzdichten Standorte aufwachsen läßt; wenn sie also im natürlichen, oder auch mit der Hand besäeten Gehägen stehen: so müssen diese nicht so stark und licht geplentert oder durchgehauen werden, als es für die erste Classe geschehen müßte.

Die Pflanzungen derselben müssen enger seyn; man säet und pflanzt sie deswegen auch wohl zwischen andere starkwachsende Holzarten, als zwischen Tannen, Lerchen, in die Rothbüchen- und vermischten Oerter, welche als vierzigjähriges Schlagholz betrieben werden, zwischen welchen die Eichen einen sehr langen aber auch an sich schwachen Stamm treiben, oben eine geringe Beastung haben und deswegen die Stärke der ersten Classe nicht erreichen, auch wenn die um sie stehenden Bäume abgehauen sind, gewöhnlich an Zuwachs verlieren und oft durch den Wind niedergeworfen werden; solche Bäume sind in einigen ältern Pflanzungen in den beyden Weserdistrikten aus den Zeiten des Oberjägermeisters von Langen und in mehrern Forsten in den Büchen-Baumholzörtern zu sehen. Die geringsten Sorten dieser zweiten Classe sind die, welche zu großen Büddenreifen, zu Leiterbäumen, Deichseln, und dergleichen gebraucht werden, welche zum Theil in dicht bestandenen Eichenörtern, als von andern unterdrückt, vorfallen; zum Theil aber auch sehr vortheilhaft vom Stammausschlage zwischen den Feuer- und Kohlenholze erzogen werden können.

§. 337.

Einige Forstgelehrte rathen zwar als ein Mittel, um verschiedene Arten von Krummholze zu Schiffen und dergleichen zu erziehen, daß man dazu die Stämme in ihrer Jugend durch Anbinden an die neben ihnen stehenden Bäume, oder durch sonstige Beyhülfen gewöhnen solle: In der praktischen Ausübung aber kann dieses nur höchstens bey der geringsten Classe von solchen Holzarten Statt finden, welche etwa die Stellmacher zu ihren Arbeiten gebrauchen, und ich sehe nicht wohl die Möglichkeit ein, wie man zum Beyspiel bey einer jungen Eiche nützliche Vorkehrungen machen könnte, um daraus Krummholz zu den größern Schiffen zu erziehen, indem der Baum, dem man in seiner Jugend auch eine paßliche Krümme dazu gegeben hätte, solche längstens verwachsen, und sich gegen die Zeit wieder ins Gerade gesetzt haben wird, da er zu seiner Bestimmung die erforderliche Stärke haben würde. Das Einzige auf welches hierbey mit vielem Vortheil Rücksicht genommen werden kann, besteht darin, daß man beym Auslichten der stärkern Baumorte, beym Abhauen der Bäume zu andern Bedürfnissen

und

und bey dergleichen Gelegenheiten nicht, wie es sonst gewöhnlich zu geschehen pflegt, immer die krummen und ungleich beasteten Bäume ohne Unterschied wegnehme, sondern solche alsdann vorzüglich schone, wenn daraus wegen des gebogenen Stamms oder der schicklichen großen Aeste oder Gabeln, dermaleinst gutes Schiffholz zu hoffen seyn möchte.

In den hiesigen Fürstlichen Landen, muß hierauf in den Weser-Oberforstdistrikten vorzüglich geachtet werden, weil daselbst das Schiffholz, wegen der Flößung auf der Weser, sehr gesucht und theuer bezahlt wird. Die dortigen Forstbediente müssen sich also mit dergleichen Holzsorten auch besonders bekannt machen.

§. 338.

Die Erziehung der Eichen der dritten Classe zu Kohl- und Brennholz, kann man mit der von andern zu diesen Behuf bestimmten Holzarten eintheilen in die Erziehung der Eichen aus dem Saamen, wohin auch in diesem Verstande das Pflanzen der aus dem Saamen entstandenen Loden gehört, und in die Erziehung aus dem Stamm- und Wurzelausschlage, welche unter dem eigenen Namen der Eichenstangenholzwirthschaft begriffen ist. In den hiesigen Fürstlichen Landen sind mir keine Orte bekannt, in welchen die Eichen aus Saamen und durch Pflanzen mit der eigentlichen Absicht gezogen wären, daß sie zu Brennholz benutzt werden sollten, weil man hierzu brauchbarere Holzarten wählen, und die Eichen vortheilhafter vernutzen kann. Das, was von Eichenholze hin und wieder zum Brennen und Verkohlen geschlagen wird, ist von solchen Bäumen, welche beschädigt, abständig, zu Nutzholze untauglich waren, oder auch etwa andern bessern Bäumen zum Schaden, oder von diesen unterdrückt standen; das Verbrennen und Verkohlen ist also dabey nur als ein Nebennutzen anzusehen, auf welchen bey der Erziehung der Eichen keine besondere Rücksicht genommen ward. In dem Herzogthum Westphalen, gibt es mehrere Orte, wo die Eichen, so wie hier die Büchen, zu Brennholz aus dem Saamen gezogen werden.

§. 339.

Auch die Eichenstangenholzwirthschaft, bey welcher die Stamm- und Wurzelloden dreyßig bis vierzig Jahre alt und zur Kohlung abgetrieben werden, findet bis jetzt in den hiesigen Fürstlichen Forsten nur mit einzelnen Stämmen Statt, die zwischen den andern Holzarten stehen. Zwölf- bis funfzehnjähriges

eichen Waasholz findet man in einigen Privatforsten, auch mit anderm vermischt, oder ohne dieses, nur auf Plätzen von ganz unbedeutender Größe. Hin und wieder stehen auch auf solchen Orten, auf welchen man der Hut und Weide wegen die sogenannten Kopfhaynen zu ziehen pflegt, geköpfte Eichen; zu diesen sämmtlichen Arten von Brenn- und Kohlenholzwirthschaft hat die Eiche in mehrerm Betracht sehr große Vorzüge vor vielen andern Holzarten, sowohl in Betreff ihrer guten Feuerung und ihrer nicht ganz schlechten Kohle, als besonders wegen ihres guten, der Fäulung sehr widerstehenden und sehr gut wieder ausschlagenden Wurzelstamms oder Friedels. Dabey treibt die Eiche sehr gute starke Stammloden, und man hat den großen Vortheil, daß es dabey nicht so ganz genau, wie bey der Rothbüche oder Birke, darauf ankommt, ob sie als Schlagholz ein Paar Jahre später gehauen werden sollen, weil das Holz selbst sich alsdann weniger zum Schaden steht, wie es bey der Birke der Fall zu seyn pflegt, und weil der Stamm sicherer, als der von der Rothbüche und von andern Holzarten, wieder ausschlägt.

§. 340.

Außer diesem kann man von der Eiche, als Schlagholz betrieben, einen sehr großen und täglich zunehmenden Nutzen gewinnen, durch die zum Gerben nöthige Borke, wovon nachher weiter.

In einigen benachbarten Ländern hat man diese, aus einer Eichenschlagholzwirthschaft zu erwartenden Vortheile seit einigen Jahren mehr eingesehen, und in den Königl. Preußischen Ländern sind über die allgemeine Einführung derselben einige besondere Befehle ergangen, deren Befolgung gewiß von großem Nutzen seyn wird.

§. 341.

Die Anlage zu einem eichen Stangenholze geschieht auf die nämliche Art, wie bey der Erziehung der Eichen überhaupt in Gehägen und Zuschlägen, durch die natürliche und künstliche Besaamung, wobey denn die dazu erfoderlichen Handgriffe und Culturmittel nach der Verschiedenheit des Grundes und Bodens und nach den dabey vorfallenden nachtheiligen und günstigen Umständen ebenfalls Statt finden. Dahin gehört auch das Bepflanzen solcher Stellen, welche durch die Besaamung nicht den gehörigen Holzbestand erhalten haben, wozu denn in dem Falle diejenigen Pflänzlinge gut genug sind, welche ihres krummen und schlechten Stamms wegen zu den übrigen

Pflan-

Pflanzungen nicht genommen werden: Diese werden beym Pflanzen ein Paar Fuß hoch abgeschnitten, und so nahe, ohngefehr sechs bis acht Fuß von einander entfernt gepflanzt, wie man den künftigen Stangenholzbestand zu haben wünscht.

§. 342.

Da die Eichen sich nun so vorzüglich zu der Stangenholzwirthschaft schicken, und sich besser, wie sehr viele Holzarten, verpflanzen lassen: so können damit sehr vortheilhaft die schlecht bestandenen Stangenholzörter überhaupt, sowohl durch Besaamung als durchs Pflanzen, ausgebessert werden; auch wird aus ihnen dann ohnedies noch mancher schöne Baum unter dem in solchen Oertern mit zu erziehenden Oberholze aufwachsen.

§. 343.

Bey der Anlage eines eichen Stangenholzes kann eben so, wie bey andern Holzarten, in dieser Wirthschaftsart mit sehr gutem Erfolge für einen künftigen guten Holzbestand gesorgt werden, indem man die jungen zwölf- bis achtzehnjährigen Loden das erstemal als Waasenholz abtreiben läßt, um die Stöcke zum bessern und zuverlässigern Stammausschlage für die künftigen vierzigjährigen Hauungsperioden vorzubereiten. Die Beschreibung der Büche wird uns Gelegenheit geben, hiervon, wie von der Stangenholzwirthschaft überhaupt, noch mehr zu erwähnen.

Ob und auf welche Arten man am besten eichen Stangenholzörter anlegen und betreiben solle, muß nach dem Bedürfniß und dem Werthe des Holzes, nach dem Grunde und Boden, und den übrigens damit verknüpften Umständen entschieden werden. In Betreff des letztern ist es hinreichend, wenn der Grund nur in einer Tiefe von zwey bis drey Fuß, für das vierzigjährige Stangenholz die für die Eichen erforderliche Fruchtbarkeit hat.

§. 344.

Von Erziehung der Eichen zwischen andern Holzarten.

In unsern mehrsten deutschen Forsten stehen die ältern und stärksten Eichen zwischen anderen Holzarten, welches auch, wenn ich einige vorzügliche Eichenorte am Sollinge und einige kleine alte eichen Baumholzörter und jüngere Pflanzungen ausnehme, in den hiesigen Fürstlichen Forsten durchgehends der Fall ist. Die wohl verdiente Schonung der Eichen zum nützlichern Gebrauch

vor den um sie her zum Verbrennen abgehauenen und wiedergewachsenen Holzarten, und auch wohl die bis jetzt nur noch zu kurze Zeit her geführte bessere Forstwirthschaft, seit welcher noch keine starke Eichen gewachsen sind, scheinen hiervon die Ursache zu seyn.

§. 345.

Der allgemeine forstwissenschaftliche Grundsatz, daß eine jede Holzart für sich, und nicht mit andern gemischt, gezogen werden soll, findet vorzüglich auch bey der Eiche Statt. Es erleichtert dieses die erste Erziehung derselben sowohl, als die dabey nöthige Wartung und Achtsamkeit, so wie auch die Bestimmung in Ansehung des für eine Gegend erforderlichen Vorraths. Der Forstbediente wird dadurch in den Stand gesetzt, bey jeder Gelegenheit die nöthigen Bedürfnisse mit mehrerm Vortheile zu befriedigen, als wenn er einen geforderten Stamm erst zwischen dem andern Holze in den weitläuftigen Dickigten aufsuchen muß: auch selbst die Controlle wird genauer und bestimmter, das Fällen, Bearbeiten und Abfahren der nöthigen Bäume ist mit wenigern Schwierigkeiten und Beschädigungen des umstehenden Holzes verknüpft, wodurch oft der schönste Eichbaum mitten im dicht mit andern Holzarten bestandenen Orte zur Zeit, wenn er am vortheilhaftesten gebraucht werden könnte, unnütz und ohne Werth ist.

Bey einer guten Eintheilung eines großen Forstreviers, in welchem, wie es leider der gewöhnliche Fall ist, oft mehrere Gemeinheiten und Interessenten mit der Hut berechtigt sind, so daß denselben ein gewisser Theil der ganzen Forst dazu überlassen werden muß, kann man auch oft in Betracht der für die übrigen Holzarten zu machenden Zuschläge mit vielem Vortheil die Einrichtung treffen, daß für die Eichen so viel, als es die Umstände erlauben wollen, besondere Orte bestimmt werden, die dann, wenn die Eichen darauf erst einmal durch ihre hinlängliche Höhe gegen die Beschädigungen des Viehes gesichert sind, eine lange Reihe von Jahren behütet werden können, indem sich überhaupt die eichen Baumwirthschaft unter allen übrigen am bequemsten auf Hutorten betreiben läßt, sowohl wegen der Pflanzung als der Benutzung der bestandenen Orte selbst, weil die Eichen nicht, wie andere Baumarten, auf einmal, sondern nach und nach für die Bedürfnisse zu Nutzholz abgehauen und die leeren Stellen darauf nachgepflanzt werden können, so, daß ein solcher Ort fast allezeit hutbar bleiben und man dagegen andere Forstorte ins Gehäge legen kann.

Auch

Auch bey der Taxation und Betreibung der Mast ist es eine große Bequemlichkeit, die Eichen größtentheils in einer Gegend der Forst zusammen stehen zu haben, als wenn sie einzeln zerstreuet sind.

Die Eichen werden auch auf einem für sie allein bestimmten Orte von vortheilhafter Lage in fruchtbarem Boden besser wachsen, als wenn sie zerstreuet herum stehen, und auf manchem Platze nur krüppelhaft wachsen, auf welchem eine andere Baumart indessen vielleicht zwey Generationen vollkommen beendigen könnte.

§. 346.

Es ist aber darunter, daß die Eichen nicht mit andern Holzarten vermischt erzogen werden sollen, keinesweges zu verstehen, daß man bey Anlegung der Eichengehäge, unter diese keine andre Holzarten, nemlich Birken, Büchen, Tannen und dergleichen säen oder pflanzen solle, als welches nach den Umständen in der Absicht, schöne, hohe Stämme zu ziehen, oft mit dem besten Erfolge, besonders in den weniger fruchtbaren Sandgegenden geschieht, und als ein Erziehungsmittel zur Beschützung gegen Wind und Wetter anzusehen ist; nur müssen diese übrigen Holzarten, wenn man damit seinen Endzweck erreicht und hinlänglich Eichen gezogen hat, nach und nach ausgeplentert und der Ort von nun an als ein bloßer Eichenort behandelt werden.

§. 347.

Aber auch diese Regel ist nicht ohne Ausnahme, und wie es in allem Betracht sogar nicht rathsam seyn mögte, eine ganz regelmäßige Forstwirthschaft allgemein einzuführen, so ist es auch damit hier der Fall; ich werde mich daher begnügen, anzuführen, in welchen Fällen es mehr oder weniger vortheilhaft sey, die Eichen mit andern Holzarten vermischt zu ziehen. Bey der kleinen Forstwirthschaft, die in den Gemeinheitsholzungen und in solchen Forsten seyn kann, in welchen zwölf bis funfzehnjähriges Waasenholz als Unterholz mit einer gewissen Anzahl Bäume auf jedem Morgen als Oberholz mit Nutzen gezogen wird, schickt sich die Eiche vorzüglich zu solchen Oberbäumen, wenn anders der Grund und die übrigen Umstände sie begünstigen, indem sie mit ihrer weniger dichtbelaubten Krone das Unterholz nicht so sehr beschattet, wie die übrigen Holzarten, und weil man wegen dieser kurzen Hauungsperioden sehr oft im Stande ist, die Eichen ohne Schaden zu fällen und herauszunehmen, auch ihnen in dergleichen Holzungen nur gewöhnlich die geringere Stärke zu erreichen Zeit gelassen wird.

Die

Die Eichen pflegen zwischen solchem Waasenholze besonders die ersten dreyßig Jahre, so lange sie von diesem geschützt und gleichsam in die Höhe getrieben werden, sehr gut zu wachsen, nachdem kann ihnen durch vernünftiges Schnetteln geholfen werden, damit sie unten nicht zu viele Aeste schlagen, und dadurch künftig das Unterholz zu sehr verdumpfen.

§. 348.

Zwischen dem sogenannten vierzigjährigen Stangenholze, dessen Betrieb man in den hiesigen Fürstlichen Landen als die größte Forstwirthschaft ansehen kann, lassen sich in gutem Grunde und Boden auf den niedern Abhängen der Vorgebirge sehr schöne Eichen ziehen, welche von dem umstehenden rasch wachsenden Stangenholze zu einer ansehnlichen Stammhöhe aufgetrieben werden. Man pflegt auch bey dieser Forstwirthschaft, von welcher in einem besondern Abschnitte weitläuftiger gehandelt werden soll, zu den bekannten Laßreisern, Oberständern und Hauptbäumen, vorzüglich Eichen zu wählen, aus der oben angeführten Ursache ihrer weniger belaubten Krone, und wegen ihres mehrern Werths in Betreff des Holzes und der Mast. Indessen ist doch die Erziehung der Eichen zwischen dem vierzigjährigen Stangenholze oft mit mehrern Unbequemlichkeiten verbunden, so gut sie auch dazwischen wachsen: Hierhin gehört, daß der Wind die gegen ihre Stammstärke gar zu langen, schwanken, jungen Eichen sehr leicht umzuwerfen und der Rauhreif die jüngern niederzudrücken pflegt, wenn ein Stangenort abgetrieben wird, und die Eichen alsdann unbeschützt sich allein halten sollen.

Auch wird man bemerken, daß die in solchen Oertern beschützt gestandene Eichen an ihrem Zuwachs sehr leiden, und oft durch die bekannten Frostborsten ganz verdorben werden, wenn das um sie stehende Stangenholz abgetrieben wird. Die in einigen Schlagholzörtern an dem untern Stamm der Eichen sich zeigende unverhältnißmäßige Dicke pflegt eine Folge hiervon zu seyn; in verschiedenen bey Braunschweig gelegenen Gemeinheitsholzungen, zum Beyspiel im Beddinger Holze, findet man dieses sehr häufig, und es ist als ein sicheres Zeichen anzusehen, daß solche Eichen die erstere Stärke nicht erreichen, und daher nur zu den geringern Sorten dienen können. Ferner gehört unter die Unbequemlichkeiten, daß man alle vierzig Jahre, nur so lange Zeit, als es die jungen Stammloden gestatten, solche Eichen fällen und benutzen kann, wenn man nicht, wie es widrigenfalls geschehen muß, große Fällungsplätze, und die zum Abfahren dergleichen Bäume nöthigen Wege, oft auf tausend und mehr Schritte lang

durch

durch das schönste Stangenholz hauen will; wovon man im Blankenburgischen und in den untern Harzrevieren, auch am Hilse bey der großen Stabholzhauung verwüstende Beyspiele genug gesehen hat.

Wie inzwischen diesem in etwas vorzukommen sey, wird unten bey der Beschreibung des vortheilhaftern Stabholzhandels gezeigt werden.

§. 349.

Die Beschwerlichkeit, mit der man die zwischen dem Stangenholze stehenden Eichen nur ohngefähr alle vierzig Jahre ohne Nachtheil fällen kann, ist alsdann noch größer, wenn sie in solchen Büchen-Oertern stehen, welche auf Baumholz von hundert bis hundert und zwanzig Jahren getrieben werden; es ist daher nicht rathsam, Eichen, aus denen Bäume der ersten Größe wachsen sollen, zwischen den büchen Baumholze zu erziehen, so leicht man auch durch den besonders schönen, schlanken Wuchs derselben auf einem für sie und für die Büche gleich fruchtbaren Boden dazu verführt wird. Denn manche alte Eiche, welche bey der jetzigen Hauungsperiode, für sich allein betrachtet, noch vortheilhaft zuwächst, würde bey der zweyten nach hundert zwanzig Jahren schon faul seyn, und dann ohnedies in vielen Fällen an den Büchen mehr, als ihr doppelter Werth beträgt, verdumpft haben.

Mit vielem Nutzen aber lassen sich in büchen Baumholzörtern Eichen der zweyten Stärke, nemlich solche ziehen, welche man zu Windmühlenflügeln, zu Balken und zu Stellmacherholze bestimmt, weil diese, mit den Büchenloden zugleich eingesäet, mit diesen beynahe in gleicher Stärke aufwachsen, und bey der ersten Nachhauung mit den alsdann unnützen Saamenbäumen, also bey einem Alter ohngefähr von hundert und zwanzig Jahren gehauen werden können, so daß auf dem künftigen jungen Heye keine ältere Eichen stehen bleiben, als höchstens nur solche, die bey vollem Zuwachse eine so mäßige Höhe haben, daß ihnen nach der Abhauung der umherstehenden Büchen die Windstürme nicht schaden, wie man dergleichen auf den lichten Plätzen zwischen den haubaren büchen Baumholze wohl hin und wieder findet. Viele schöne Baumholzörter, welche zum Theil ihre Haubarkeit bis auf ein Drittheil erreicht haben, stehen so zum größten Nachtheil mit alten Eichen vermischt, die man ohne sie zu benuzzen, ihrem Verderben überlassen muß. Beyspiele hiervon sind in den beyden Weserdistricten, auch am Dorm und Eltze im Schöningschen Reviere zu sehen, worin mancher alter hohler Stamm zehnmal mehr geschadet hat,

als er je werth gewesen ist. Uebrigens aber giebt es auch in den büchen Baumholzorten Plätze und Stellen genug, auf welchen starke Eichen mit Nutzen stehen können, als an den Wegen, vor den Dickungen, und an solchen Oertern, wo man sie ohne durch die umstehenden Büchen gehindert zu werden, allezeit fällen kann.

§. 350.

Wenn es also den Umständen nach für vortheilhaft gehalten werden sollte, in einem büchen Baumholzheye auch Eichen von geringerer Stärke zu ziehen: so müssen, nachdem man den Saamen haben kann, entweder den Herbst vor dem ersten Anhauen des bestandenen Orts, oder in dem darauf nächstfolgenden Jahre die Eicheln zur Besaamung eingehackt werden, so daß künftig die Eichen mit den büchen Loden wenigstens von gleichem Alter sind. Am besten aber kann man die Eichen in einem büchen Heye durchs Pflanzen erziehen, wenn man dazu ziemlich starke Heister aus den Eichelkämpen nimmt, welche demnächst durch die Büchen-Loden in die Höhe getrieben werden, und dabey einen gewissen Vorzug vor den Büchen behalten.

§. 351.

Auf Huten und Triften werden an verschiedenen Orten die Eichen mit Nutzen auch wohl zwischen Kopfheyen gepflanzt, wodurch sie ebenfalls sehr in die Höhe getrieben werden; zulezt aber pflegen sie, wenn sie nicht gar zu weit stehen, die Heyen zu überziehen, so, daß diese dann eigentlich doch nur dabey als ein Hülfsmittel für die Erziehung der Eiche anzusehen sind.

In solchen Ländern, in welchen die Forstwirthschaft mehr, als in den hiesigen Fürstlichen Forsten, der wohlthätigen Natur überlassen wird, und wo man von eigentlichen bestimmten Betriebsarten noch nicht viel weiß, sondern nur da weghauet, wo das mehrste steht, keine eigentliche Heye oder Gehäge treibt, und überhaupt in dem ganzen Forst willkührlich wirthschaftet, findet man hin und wieder ganz vortrefliche Eichen zwischen andern Holzarten stehen; dergleichen Eichen sieht man hin und wieder in den hier angrenzenden geistlichen Ländern, wo denn solche Bäume auch zum Beweise dienen, wie sehr daselbst das, was man mit Mangel an Ordnung und Gleichgültigkeit versäumt, durch die natürliche Fruchtbarkeit des Bodens und oft durch ein glückliches Ohngefähr ersetzt wird; übrigens ist auf

diese

Diese Erziehungsart der Eichen bey einer regelmäßigen Forstwirthschaft nicht zu rechnen, und sollte sie nur als eine Ausnahme bey einzelnen Bäumen gelten.

§. 352.

Von der forstmäßigen Reife und Haubarkeit der Eiche.

Wenn eine Eiche ihren größten Werth erreicht hat, so heißt sie im weitern Verstande forstmäßig reif und haubar. Dieser Werth richtet sich aber nach den Umständen, sowohl in Rücksicht auf den Baum selbst, als auf die Bedürfnisse, welche entweder gegenwärtig oder künftig damit vortheilhaft befriedigt werden können. So ist, zum Beyspiel, eine unter einer großen Eiche unterdrückt stehende, kleinere schon jetzt haubar, weil sie künftig ganz trocken werden würde, die größere aber, welche erst in hundert Jahren eine Mühlenwelle abgeben könnte, schon im künftigen Jahre haubar, wenn man sie alsdenn sehr vortheilhaft verkaufen kann. So kann man einen noch im Zuwachs stehenden Eichenwald, welcher einer abgebrannten Gemeinheit gehört, zum Aufbauen ihrer neuen Häuser für jetzt haubar halten, da er es ausser dieser eingetretenen Nothwendigkeit nicht gewesen seyn würde u. s. w.

Im engern Verstande aber versteht man unter der Reife und Haubarkeit der Eichen den Zeitpunct, wenn sie die größte Stärke und Vollkommenheit erreicht haben, die sie unserer Absicht nach haben sollen; so heißt das zum Brennen bestimmte Stangenholz nach vierzig Jahren, und die Bäume zu den größten Nutzholzsorten alsdann haubar, wenn sie nicht mehr zuwachsen, ohne dagegen mit Stockungen und Kernfäulnissen wieder an ihrer innern Güte zu verlieren.

§. 353.

Die Benutzung der Eichen ist zu mannigfaltig und zu wichtig, ihr Wachsthum zu verschieden und zu langsam, als daß ein großer mit Eichen bestandener Forstort auf einmal haubar seyn und gefället werden sollte, wie es bey den Büchen und andern vorzüglich zum Brennen bestimmten Holzarten geschieht: Das Abhauen der Bäume in einem Eichenorte, welche zur Befriedigung der Bedürfnisse nach und nach herausgenommen werden, ist daher eigentlich als ein fortdauerndes Ausplentern anzusehen, mit welchem nach den Umständen bald ein starker oder geringer, bald ein hochstämmiger oder

niedriger, bald ein ganz gesunder oder ein zum Theil schadhafter Baum benutzt werden kann, und weggenommen wird; wobey für die bessere Benuzzung der Vortheil entsteht, daß man immer solche Bäume zuerst nimmt, welche für das Bedürfniß zwar hinreichen, übrigens aber am besten wegkommen können, als solche Stämme, die durch Wind und Wetter oder durch einen sonstigen Zufall beschädigt sind, welche Frost- und Eisklüfte haben, welche im Stamme gedrehet sind, oder von welchen künftig nicht viel zu hoffen ist u. s. w.

§. 354.

Unter diese letzten gehören besonders die Bäume, welche ihren stärkern Zuwachs schon in den ersten hundert Jahren so weit beendiget haben, daß sie in den folgenden Jahren nicht mehr beträchtlich an Größe und Stärke zunehmen, wie man das vorzüglich an solchen Bäumen findet, welche auf einem Grunde stehen, dessen Oberfläche nur bis auf ohngefähr drey Fuß Tiefe für die Eiche fruchtbar, in mehrerer Tiefe aber, etwa wegen Nässe, oder wegen einer festen widrigen Erdlage, unfruchtbar ist, wo die Eichen also nur in ihrer Jugend im Wohlleben, hernach aber nur schmachtend wachsen können; oder auch an solchen Bäumen, welche in den ersten Jahren eine gute Beschützung zwischen andern Bäumen genossen, und sie hernach mit diesen verloren haben, oder auf deren Standorte der Grund und Boden durch große Wasserfluthen oder sonstige Zufälle eine nachtheilige Veränderung gelitten hat. In allen diesen und ähnlichen Fällen ist es rathsamer, die Eichen alsdann, wann ihre gute Zuwachsperiode beendiget zu seyn scheint, zu fällen, und zu den Bedürfnissen der geringern Holzsorten, zu Balken, zu Stellmacherholze, zu Röhren und dergleichen zu benutzen, und statt ihrer den Platz mit jungen Eichen wieder zu besetzen, als solche Bäume in ihrer zweyten schwindsüchtigen Periode sich und der Forst zum Schaden länger stehen zu lassen.

So tritt auch bey solchen Eichen, welche zwischen dem büchen Baumholze aufgewachsen sind, bey einer regelmäßigen Forstwirthschaft, gleich mit den Büchen die Haubarkeit ein, und man kann von jenen nur höchstens die stehen lassen, von welchen man nach aller Wahrscheinlichkeit zu vermuthen hat, daß sie bey der künftigen Hauungsperiode von hundert bis hundert und zwanzig Jahren, während welcher Zeit man nicht gut daran kommen kann, noch gesund und brauchbar seyn werden.

§. 355.

Bey der Auswahl, welche Bäume aus einem bestandenen Eichenorte als reif angesehen und gehauen werden sollen, ist es besonders in den Gegenden, welche durch einen großen Fluß oder durch eine nahe Lage an der See zum ausgedehnten Holzhandel begünstigt sind, von dem wesentlichsten Nutzen, daß der dabey für diesen Handel passende sowohl jetzige, als künftige größere Werth des Baums in Ueberlegung genommen werde, wobey es sich, zum Beyspiel, sehr oft finden wird, daß eine Eiche, welche wegen einer höchst unförmlichen Krümme oder eines großen Asts für den gewöhnlichen Gebrauch, als ein schlechter Baum angesehen wird, zum Seeholzhandel von dem größten Werthe seyn, und dafür erst in spätern Jahren, oder bey einer andern Gelegenheit, als haubar angesehen zu werden verdienen kann.

§. 356.

Der für jeden Baum geltende forstwirthschaftliche Grundsatz, ihn dann zu benutzen, wenn er seine verhältnißmäßige Haubarkeit erreicht hat, wird jedoch bey der Eiche wegen ihres ausgedehnten Nutzens und langsamen Wachsthums mehr, wie bey irgend einer andern Holzart, vorzüglich durch die nöthige Fürsorge für die Zukunft beschränkt, für welche die Bedürfnisse in vielen Fällen nicht vorauszusehen sind. Es muß daher nach den verschiedenen Umständen hierauf besonders Rücksicht genommen und freilich oft eine große Anzahl haubarer Eichen zum Schaden ihres inneren Werths sowohl, als der damit in Verbindung stehenden Forstwirthschaft über die Zeit geschont und aufgehoben werden. Es gehört deswegen unter die schätzbarsten Eigenschaften dieser vortrefflichen Holzart, daß sie sich sehr gut so viele, oft hundert und mehrere Jahre über die Zeit ihrer Reife und Haubarkeit aufbewahren läßt, und nicht so schnell, wie andere Holzarten, in innerliche Stockung übergeht, welches besonders bey den größten Holzsorten für die Zukunft von äußerster Wichtigkeit ist, indem wir nun also manche alte, längst brauchbare Eiche aus Vorsicht, daß es zu irgend einer Zeit am Nachwuchs jüngerer Bäume fehlen mögte, für die Nachkommen stehen lassen können. Dieser Forstlehrsatz rechtfertiget unsere überständige eichen Baumholzörter in den Campenschen und Schöningschen Forsten, welche als gute Vorräthe für unvorhergesehene Bedürfnisse aufgespart werden.

§. 357.

Aber auch die Vorsicht, Bäume für die Zukunft zu schonen, artet bey keiner Holzart so sehr ins Uebertriebene aus, wie bey der Eiche, und es ist durch ein höchst lächerliches Vorurtheil gleichsam als ein Grundgesetz allgemein angenommen, daß man keine alte Eiche ohne irgend eine bestimmte Veranlassung abhauen müsse. Man findet daher fast in allen Gegenden die vielen größtentheils trockenen und kernfaulen Eichen stehen, welche ohne alle gegründete Ursache so ganz ihrer eigenen Vergänglichkeit überlassen sind: ohngeachtet denn doch von dergleichen Bäumen noch zu seiner Zeit manches gutes Stück Holz zu benutzen gewesen seyn würde, wodurch sogar manche gehauene junge Eiche hätte geschont werden können.

§. 358.

Die von vielen Forstbedienten angeführte Ursache, daß man die alten Eichen der Mast wegen schonen müsse, ist, wenn man die Seltenheit der Mastjahre, und was dagegen von solchen alten Eichen in vielen Fällen an jungem Holze verdumpft wird, berechnet, gewiß oft ein zu unbedeutender Nutzen, als daß man solchen als einen Bewegungsgrund zu einer so zweckwidrigen Schonung annehmen könnte. Es ist daher in den mehrsten Fällen vortheilhafter, solche Bäume, deren Stämme größtentheils kernfaul zu seyn pflegen, auch nur als Brennholz zu benutzen, wenn sie zu nichts besser zu gebrauchen seyn möchten, damit ihre Stellen desto ehender mit jungen Bäumen wieder besetzt werden können. Sehr oft sind solche alte abständige Eichen zum Theil noch mit gutem Nutzen zum Stabholz- und Schiffholzhandel zu gebrauchen.

§. 359.

In solchen Fällen, in welchen die alten Eichen zu Beweisen der Grenzen, oder sonstiger Gerechtsame dienen, würde es freylich nicht rathsam seyn, sie ohne die gehörigen Vorkehrungsmittel wegzunehmen. Der Oberförster Schomburg nannte deswegen die alten Eichen um Neuhaus und Dandorf, welche seit den letzten zwanzig Jahren zum Theil weder Laub noch Borke getragen haben, seine getreuen Possessionsadvocaten, zum Beweise, daß die dortigen Huten und Aenger zur Forst gehören und mit Holz bestanden gewesen sind; und so mag freylich manche alte Eiche in den Marienthalschen Forsten, im Leerer-Walde, und in dergleichen verödeten Forstörtern mit Recht und in vollen Ehren verfaulen.

Auch in den Harzforsten, wo die Laubholzörter mehr, wie die Nadelholzörter gegen die zu frühe Behütung berechtigt sind, müssen solche alte Eichen

chen auf den Holzblößen, zum Besten ihrer Nachkömmlinge, die Gerechtsame verwahren; ausserdem aber muß man diese Monumente der vegetabilischen Vergänglichkeit nicht dulden und es immer für einen Misstand der Forst ansehen, wenn hin und wieder solche alte Gespenster, wie Hirschgeweyhe über das grüne Holz, hervorragen.

§. 360.

Weil bey dem Fällen einer Eiche sehr oft die Frage vorkommt, wie alt dieselbe seyn möchte: so kann dieses alsdann auch am zuverlässigsten bestimmt werden, wenn man das untere Ende des Stamms auf der nämlichen schrägen Fläche in der es abgehauen ist, etwas rein abarbeitet oder abhobelt und die alsdann darauf deutlicher erscheinenden Jahrsringe vom mittelsten Mark des Stamms an bis zur Borke zählt. Bey einigen auf magern Boden oder unter sonstigen widrigen Umständen schwach aufgewachsenen Bäumen, worin die Jahrsringe weniger deutlich erscheinen, kann man dabey ein Vergrößerungsglas und zu mehrerer Gewißheit im Zählen einen Streifen Papier benutzen, den man an den Mittelpunct des Baums bis zur Borke legt und worauf man bey jedem Jahrsringe einen Punkt mit einer Nadel sticht. Auf ganz gesunden Stämmen läßt sich auf diese Weise das Alter derselben sehr genau angeben: sind sie aber kernfaul, so ist es mit mehrern Schwierigkeiten verbunden, das Zählen der Jahrsringe muß alsdann an dem vielleicht gesunden obern Ende geschehen, und müssen ohngefähr so viele Jahre zugegeben werden, als der Baum bis auf diese Höhe alt gewesen seyn mag, oder man muß durch Vergleichungen anderer Bäume, deren Alter bekannt ist, so gut als möglich aushelfen, wobey es denn eben nicht sehr bestimmt herzugehen pflegt.

§. 361.

Von der forstmäßigen Benutzung der Eiche.

Die Eichen benutzen wir sowohl während ihres vegetirenden Lebens, als nach demselben. Im erstern Falle durch die Mast und beym Betriebe auf Waasen und Stangenholz, bey welchem der Wurzelstamm fortlebt und die ihm abgenommenen Theile durch neue Triebe und Loden ersetzt; im zweyten Falle durch den Stamm selbst, wie es bey der Fällung der größern und geringern Bäume geschieht, deren Wurzeln nicht wieder ausschlagen sollen. Die Benutzung der Eichenborke zur Gerberey findet in beyden Fällen Statt. Der Gebrauch der Eichenblätter, der Galläpfel zur Färberey und dergleichen, ist zu unbedeutend, als daß davon hier weitläuftig gehandelt werden sollte.

§. 362.

§. 362.

Von der Mast.

Unter der Mast wird im eigentlichen Sinne die Benutzung der Eicheln für das Vieh verstanden. Daher heißt ein Jahr, in welchem die Eichen Früchte tragen, ein Mastjahr, und nach der Menge und Güte der Früchte, welche die Bäume nach Verhältniß ihrer Größe tragen können, entweder ein volles, ein halbes, ein Viertel-Mastjahr u. s. w.

Auch ein Baum in dem Verstande ein voller, starker, oder auch nur ein geringer Mastbaum.

Die Mast von den Sommereichen wird der von den Wintereichen vorgezogen; es pflegt solche, weil sie früher fällt, auch nicht so leicht von den frühen Herbstfrösten zu leiden, als die von den Wintereichen, welche in den Gebirgen oft schon auf den Bäumen verfriert.

§. 363.

Die Menge der in einem Mastjahre gewachsenen und zur gehörigen Reife und Vollkommenheit gekommenen Früchte bestimmt die Benutzungsart der Mast selbst, nach welcher dieselbe entweder als Besaamung für die Forst, als Unterhalt und Aesung für das Wildprett anzusehen ist, oder mit zahmen Schweinen betrieben wird; in welchem lezten Falle es denn wieder darauf ankömmt, ob die Mast nur zur Fütterung der das Jahr nicht zum Schlachten bestimmten sogenannten Faselschweine hinreicht, und daher Faselmast heißt, oder ob so viel gewachsen ist, daß damit eine gewisse Anzahl Schweine gemästet und fettgemacht werden kann; woher sie dann Fettmast genannt wird.

§. 364.

Das Mittel, wodurch man zu bestimmen sucht, ob, und wieviel Mast in dem Jahre gewachsen, ob diese von der gehörigen Güte sey, und wie solche am besten benutzt werden könne, heißt das Taxiren oder die Schätzung der Mast.

Weil die Mast von ihrem ersten Hoffnungszeichen an, den schon das Jahr vorher sich zeigenden reifen Fruchtknospen, und der im Frühjahr darauf erscheinenden männlichen und weiblichen Blüthen, bis zu ihrer baldigen Reife so vielen widrigen Zufällen vom Frost, Dürre, Mehlthau und Insecten-Beschädigungen verschiedener Art, für welche der gemeine Maykäfer (Scarabeus Melolonta) als einer der gefährlichsten Feinde angesehen werden kann, unter-

worfen ist, wodurch sie so oft verdorben wird, daß man in einigen Gegenden ohngefähr nur alle sechs und in andern besonders in den gebirgigten Gegenden kaum alle zwölf Jahr darauf rechnen darf: so ist man auch nur kurz vor der Reife und Fallzeit der Eicheln im Stande, die Mast mit Zuverlässigkeit zu schätzen; es geschieht daher am besten im Anfange des Septembers, zu welcher Zeit die Eicheln, sowohl bey der Sommer- als Wintereiche, schon eine solche Reife erlangt haben, und gegen alle drohende Beschädigungen in so weit gesichert sind, daß man die Menge und Güte der Mast gehörig bestimmen, auch in Absicht der Benutzungsart, sowohl auf Besaamung als auf das Betreiben mit Schweinen, die nöthigen Vorkehrungen treffen kann.

§. 365.

In einem Mastjahre werden in einem großen Forstreviere nicht alle Eichen Früchte, noch weniger alle in gleicher Menge und von gleicher Güte tragen: denn nachdem der Frost, die Dürre, Insecten und dergleichen widrige Zufälle mehr oder weniger, früher oder später auf die Sommer- oder Wintereichen, auf die in den Tiefen oder auf den Höhen und auf den Sonnen- oder Schattenseiten der Gebirge stehenden Bäume, selbst auf die obern oder untern Aeste derselben, auf die im Freyen oder in Dickigten stehenden Eichen, und so weiter, gewirkt haben, so werden auch entweder auf jenen oder auf diesen die Früchte gelitten haben, verdorben oder unbeschädigt geblieben und zur Reife gekommen seyn. Es müssen daher alle diese Umstände beym Schätzen der Mast gehörig erwogen, der zu schätzende Forst muß genau durchgesehen und dabey bestimmt werden, in welchem Verhältniß die in dem Jahre gewachsene Mast ihrer Menge und Güte nach gegen die steht, welche in einem vollen Mastjahre wachsen könnte, wenn alle Masteichen volle oder wenigstens so viele Früchte bringen würden, als man in einem vollen Mastjahre zu haben pflegt, um danach zu bestimmen, ob, wie, und mit wie vielen Schweinen die Mast zu betreiben sey. Da nun zu dem bessern Gedeihen und Fettwerden der Schweine mehrere Nebendinge beytragen können, zum Beyspiel, die in vermischten Orten mitwachsende Buchmast, auch die Erdmast, welche aus verschiedenen Wurzeln und aus den Maden einiger Käferarten, besonders des großen Maykäfers besteht; auch selbst der oft mehr oder weniger bruchigte Boden in einer Gegend die Mast für die Schweine sehr verbessern kann: so muß darauf ebenfalls Rücksicht genommen werden. Es tritt oft der Fall ein, daß in einer Gegend die das Jahr gewachsene Eichenmast für eine sehr gute und volle Mast angesehen werden kann, die in einer andern Gegend kaum für eine Faselmast gehalten werden würde.

Man

Man pflegt daher auch zum Schätzen der Mast einige Leute zuzuziehen, welche sich darin durch Erfahrung eine zuverlässige Kenntniß erworben haben, wie man sie gewöhnlich unter den Holzarbeitern, alten Hirten und dergleichen Leuten findet; man läßt dabey jeden seine Schätzung und seinen Anschlag allein machen und sucht dann daraus vermittelst eines Durchschnitts das allgemeine Taxatum zu berichtigen. Diese Leute müssen dabey auch nicht zusammen den Forstort durchgehen, und nachher auch einzeln zur Abgebung ihres Gutachtens vernommen werden, weil sonst gewöhnlich einer dem andern nachzusprechen, und oft der Unzuverlässigste dabey das Wort zu führen pflegt. Die Vorsicht, auch fremde unpartheyische Leute beym Masttaxiren zu gebrauchen, ist vorzüglich darum anzurathen, weil gewöhnlich die Leute, welche die Schweine in die Mast zu geben berechtigt sind, über zu geringe Mast zu klagen und zu befürchten pflegen, daß solche nicht hinreichen möchte, die einzutreibenden Schweine fett zu machen.

§. 366.

Nach der Anzahl der in einer Forst stehenden Eichen, und nachdem diese vermöge ihres engen oder weiten Standes, ihrer Stärke und ihres Alters, mehr oder weniger Mast tragen können, muß die Anzahl Schweine berechnet werden, welche man bey voller Mast eintreiben kann, und diese ist demnächst nach dem Mastanschlage für jedes Mastjahr auszumitteln. Da man nun im Durchschnitt zwischen großen und Mitteleichen fünf und zwanzig Stück für die volle Mästung auf ein Schwein rechnet: so würden zum Beyspiel in der Bofzer Forst im Sollingsrevier, in welcher ohngefehr 44000 masttragende Eichen stehen, bey voller Mast 1760, bey halber Mast 880, bey Viertel-Mast 440 Stück Schweine u. s. w. eingetrieben werden können.

Wenn dabey auf die in dem Jahre etwa gewachsene Buchmast mit gerechnet werden könnte: so kann jene Anzahl Schweine noch zuverlässig sehr vermehrt werden. In diesem Falle rechnet man, zum Beyspiel, auf diese Bofzer Forst bey voller Buch und Eichelmast zusammen über 2000 Schweine.

§. 367.

Die Rechtsregel, daß dem Herrn der Forst und des Baums auch die Frucht desselben gehöre, gilt auch im Allgemeinen bey der Eiche. Gleichwie aber in mehrern Fällen das Eigenthumsrecht durch verschiedene Rechte, Gerechtsame, und Servitute begränzt wird, die ein Dritter auszuüben befugt ist, oder welche der Eigenthümer nicht ausüben darf: so ist auch dieses sehr oft, und auch

in

in vielen hiesigen Forstorten, der Fall, daß verschiedene Eigenthümer anderer Güter, auch ganze Gemeinheiten berechtigt sind, ihre Schweine entweder unentgeltlich, oder gegen Abgabe eines bestimmten Preises, in die Andern gehörigen Forsten zur Mast einzutreiben. Auf diese Weise sind die mehrsten Dörfer der beyden Weserdistricte berechtigt, gewisse Oerter der Fürstlichen Forsten am Sollinge und am Hilse zur Mast mit Schweinen zu betreiben, wofür sie, nebst einigen Förstergebühren, ein Gewisses an Hafer liefern müssen, und woher in den dasigen Forstörtern der Unterschied von Propermast, worin nämlich kein Anderer Vieh zu treiben berechtigt ist, und von Hafermast, da einige Gemeinheiten mit der Mast berechtigt sind, entstanden ist.

Dergleichen Mastgerechtigkeiten und die dabey üblichen Gewohnheiten, auch wie es beym Taxiren und Eintreiben der Schweine gehalten wird, pflegen nun gewöhnlich durch Verträge, altes Herkommen und durch öffentliche Landesgesetze und Forstordnungen bestimmt zu seyn; wie es auch in den hiesigen Fürstlichen Ländern der Fall ist, es würde daher überflüssig seyn, darüber hier mehreres anzuführen.

§. 368.

Der Werth der Mast muß in vielen Fällen ebenfalls nach den Umständen bestimmt werden. Dieser hängt gewöhnlich von dem Preise des damit im Verhältniß stehenden Mastkorns ab, auch von den vielen oder wenigen Schweinen, welche in dem Mastjahre zu haben sind, und nach der mehrern oder wenigern Mast selbst. Es kann daher oft ein halbes Mastjahr vortheilhafter seyn, als zu einer andern Zeit, wenn es an Schweinen fehlt, und das Korn im niedrigsten Preise steht, ein ganzes seyn würde. Man pflegt die dafür zu zahlenden Preise entweder Wochenweise, oder für die ganze Mastzeit zu rechnen, wobey es denn auf Gewohnheit und auf die Umstände ankommt. Wie es übrigens mit dem Einfehmen der Mastschweine, dem Ausfehmen, mit dem Controlliren der Hirten, und so weiter, gehalten wird, das ist genugsam bekannt und gehört nicht hierher.

§. 369.

Bey dem Betreiben mit Mastschweinen hat der Forstbediente besonders darauf zu achten, daß die Hirten da, wo sie den Pflanzungen, den jungen Schlägen, oder sonst durchs Wühlen in der Erde nach der Erdmast schädlich seyn könnten, wie es oft der Fall zu seyn pflegt, des Morgens hintreiben müssen, weil die Schweine alsdann hungrig sind, und nur die Eicheln aufsuchen; die übrige

Tageszeit aber müssen sie in solche Orte getrieben werden, wo das Wühlen entweder unschädlich ist, oder wohl gar für die Wundmachung des begraseten Bodens, für die Anlage der Gehäge und Zuschläge sehr vortheilhaft seyn kann.

§. 370.

Die Beschädigungen, welche durch die Mastschweine in den Forstörtern sowohl, wie auf den Hutängern angerichtet werden, sind auch nicht alle Jahre und auf allen Orten gleich, weil solches von der mehrern oder wenigern Erdmast, die die Schweine aufsuchen, abhängt. Der achtsame Forstmann wird diesen Umstand gleich in den nächsten Tagen nach dem Eintreiben der Schweine bemerken können und darauf von Zeit zu Zeit merken, damit er dem Hirten deswegen die nöthige Anweisung geben könne. So müssen auch die durch die Schweine von den Pflanzungen oder auf den jungen Forstorten verursachten, oft nicht unbedeutenden Beschädigungen nach beendigter Mast so gut, als es sich den Umständen nach thun läßt, ausgebessert werden. Uebrigens hat man manchen schönen jungen Eichenort den Mastschweinen zu danken, indem sie durch das Umwühlen des Bodens die Eicheln einroden und einpflanzen, welche in dem folgenden Frühjahr oft in unglaublicher Menge aufzukeimen pflegen, ob man schon im Herbste geglaubt haben sollte, daß alle Eicheln verzehrt gewesen wären. Besonders schädlich aber würde es für die Forstorte seyn, in welchen man diesen jungen Eichenaufschlag zu erhalten gedächte, wenn diese in dem folgenden Jahre mit Schweinen durchgetrieben werden sollten, wie es oft zur Ungebühr geschieht, weil die Schweine alsdann den an den jungen Keimen noch befindlichen Eichenkernstücken sehr nachzuwühlen pflegen.

§. 371.

Da nun übrigens die Mast als eine Nebenbenutzung der Forst anzusehen ist, und solche alsdann nur benutzet werden darf, wenn die übrigen Bedürfnisse der Forst es gestatten: so folgt daraus, daß in dem Jahre, worin nur so viel Mast gewachsen ist, als für die Besaamung der Gehaue und für die Aesung des Wildprets erforderlich ist, welche man Sprengmast zu nennen pflegt, keine Mastschweine eingetrieben werden dürfen, wovon auch solche Oerter frey zu lassen sind, welche wegen des Wildstandes in Ruhe bleiben müssen, oder sonst durch die Behütung zu sehr beschädigt werden könnten.

§. 372.

Von der Benutzung der Eiche zu Feuerholze und Kohlen.

Sowohl das zum Feuerholze absichtlich gezogene eichen Waasen- und Stangenholz, als der Abfall von den zu verschiedenen Bedürfnissen vernutzten Eichen, und auch solche Bäume, welche, weil sie fehlerhaft sind, nicht zu Nutzholz dienen können, werden zum Verbrennen und zum Verkohlen verbraucht.

Das Eichenholz hat zwar zur Feurung nicht die Güte des von Büchen, Haynbüchen, und einigen andern harten Holzarten; doch ist es dazu besser als man aus einem einmal dagegen angenommenen Vorurtheile in den hiesigen Gegenden dafür hält, nach welchem der Satz gilt, daß anderthalb bis zwey Malter Eichen für ein Malter Büchen gerechnet werden.

Bey dem knorrigten größtentheils rothfaulen Holze von alten hohlen Eichen mit dicker Borke, oder auch bey dem Abfalle von großen Eichen, mag dieses Verhältniß oft nicht unrichtig seyn, besonders, wenn solches Holz gegen gutes gerades Büchenholz in Maltern gemessen wird, worin das Eichenholz seiner zackigten Krümmen wegen auch gewöhnlich nicht dicht gelegt werden kann, und worin die trockene Borke, die sehr wenig Brennbares enthält, auch einen großen Platz einnimmt.

§. 373.

Das dichte und feste eichen Stucken- und Stammholz aber, so wie das Waasen- und vierzigjährige Stangenholz, giebt eine sehr gute und dem schlechten Büchenholze gleichkommende Feurung und Hitze, es brennt nur nicht so hell, entzündet sich langsamer, und die Kohlen erlöschen geschwinder; es erfordert daher einen etwas stärkern Luftzug, als andere schneller brennende Holzarten. Das feste, gute, besonders das junge Eichenholz hat daher bey solchen Feuerungen, bey welchen es auf eine langsame anhaltende Hitze ankömmt, als beym Branntweinbrennen, und bey dergleichen, merkliche Vorzüge.

Beym Glasmachen, zum Porcellainfeuer, in den Töpfereyen und beym Ziegelbrennen aber, so wie in solchen Feuerarbeiten, wozu eine schnellbrennende leichte Flamme erfordert wird, ist das Eichenholz fast unter allen das schlechteste.

§. 374.

Die Eichenasche stehet der Büchenasche weit nach, indem sie wenigere und schlechtere Pottasche giebt; auch die daraus gezogene Lauge in den Färbereyen und Bleichen macht das Zeug nicht so weiß, wie die aus Büchenasche. Sie kann mit großem Nutzen auf feuchten Wiesen zum Dünger gebraucht werden, auf welche sie sehr dünne gestreut werden muß.

§. 375.

Da das Eichenholz sich langsamer, wie andere Holzarten, entzündet: so muß hierauf bey der Verkohlung desselben Rücksicht genommen werden. Man muß daher die Meiler nicht so groß, als von andern Holzarten, machen, und man kann die gleiche Entzündung des Meilers sehr befördern, wenn man das Eichenholz erst, wenn es stark abgetrocknet ist, verkohlet, und es dabey mit einem geringen Theile von andern Holzarten versetzt, welches letztere ohnedies bey den hiesigen Kohlungen gewöhnlich ist, weil das Eichenkohlholz mit andern in den Forsten gemischt wächst, und mit diesen zusammen abgetrieben und verkohlt wird.

§. 376.

Die Eichenkohlen, besonders die von altem Holze, sind von den übrigen harten Holzkohlen sehr unterschieden; sie sind nicht so fest, und zerfallen leicht beym Verfahren und Verarbeiten: Sie entzünden sich ebenfalls viel langsamer, und geben kein so helles Feuer; selbst bey starkem Gebläse wird man darin die weißglühende Hitze nicht in dem Grade, als bey den übrigen harten Kohlenarten wahrnehmen; sie springen und knistern stärker, besonders die von grün verkohltem Holze; doch geben sie dem ohngeachtet eine ziemlich starke Hitze. Man gebraucht daher vorzüglich die Kohlen von jungen Eichen mit vielem Vortheile bey dem Schmelzen der Eisenerze in den hohen Oefen, in welchen sie eine eben so schwere Beschickung tragen, als die Büchenkohlen; doch sollen sie die Schlacken nicht so rein, wie diese, ausschmelzen, wenn sie allein verblasen werden, weswegen man auch die Eichenkohlen mit Birken- und Ellernkohlen zu versetzen pflegt, wenn sie nicht, wie die aus den hiesigen Forsten, schon damit gemischt sind. Zum Frischfeuer taugen die Eichenkohlen am wenigsten, wozu man immer die leichtesten, sich geschwind entzündenden nehmen muß. Auch die Schmiede und die mit Feuer arbeitenden Professionisten, können die Eichenkohlen nicht gut gebrauchen.

§. 377.

§. 377.

Von der Benutzung der Eiche zu den verschiedenen Bedürfnissen als Nutzholz.

Da keine Holzart von so vielfältigem Nutzen, wie die Eiche, ist: so würde dieser Abschnitt zu weitläuftig werden müssen, wenn darin alle Bedürfnisse, welche durch die Eichen am besten befriedigt werden können, auch nur registermäßig aufgeführt werden sollten.

Der Leser wird sich daher begnügen, hier nur die Hauptklassen derselben, und darüber nur solche Bemerkungen zu finden, die im Allgemeinen auch auf die übrigen, nicht benannten, Stücke anwendbar sind.

§. 378.

Man kann die Bedürfnisse des Eichennutzholzes nach mehrern Hinsichten eintheilen: in die einheimischen und ausländischen Bedürfnisse, zu welchen letztern der beträchtliche Handel mit Schiff- und Stabholz gehört; auch nach der Größe und Stärke des Holzes, am bequemsten, in die geringern, mittlern, und stärksten Classen, und zur ersten die Holzsorten rechnen, welche, zum Beyspiel, zu den größern Faßreifen, zu Stell- oder Rademacherholze, zu Sparren und Balken, zu Riegel-, Ständer- und Schwellholze für die kleinen Häuser der Unterthanen, zu Röhren, Pfählen, zu den kleinern Brücken, zu Krumhölzern für die Kähne und Nachen, zu Palisaden, und zu mehrern dergleichen Zwecken gebraucht werden, zu welchen die Bäume entweder in kleinere Stücke gespalten werden müssen, oder als einstämmiges Holz, wo die Dicke des Stamms nur ein Stück giebt, benutzt werden. Zur mittlern Classe gehören die größern Bäume, zu deren Benutzung entweder schon eine mehrere Stärke, oder Stammlänge, oder eine sonstige besondere Eigenschaft erfordert wird, oder aus deren Stammdicke mehrere stärkere Stücke geschnitten werden können; als die Holzsorten sind, welche außer den größesten zur dritten Classe gehörigen Sorten, zu Wind- und Wassermühlen, zu Hütten- und Hammerwerken, zu den größern Brücken und Schiffen, zu Ständern, Schwellen, und andern Zimmerholze für die größern Gebäude, zu Bohlen und Dielen, für die Schreiner, zu den verschiednen Sorten von Stabholze für die Faßbinder, und dergleichen, gebraucht werden.

Zur dritten und stärksten Classe kann man aber solche Stücke zählen, welche wegen ihrer vorzüglichen Stärke, Länge, Gestalt und mehrern Vollkommenheit

heit nur aus solchen Bäumen zu erhalten sind, die sich wegen dieser seltenen Eigenschaften besonders auszeichnen, und oft selbst in den mit haubaren Eichen gut bestandenen Forsten nur in geringer Anzahl gefunden und als Seltenheiten angesehen werden können, als die Kiel- und sonstigen stärkern Stücke zu den größern Kriegsschiffen, die Wellen und Schloßbäume der größern Wassermühlen, die Tröge, in die Oel- und Papiermühlen, die großen Hammerwellen, Hammersäulen, Hammerdrahmen, und mehrere beym Hüttenwesen und beym Wasserbau erforderliche starke Stücke.

§. 379.

Für die Bestimmung, zu welchem Behuf dieser oder jener Baum am besten, sowohl in Rücksicht auf den gegenwärtigen Fall, als bey einer etwa künftig vortheilhaftern Gelegenheit benutzt werden könne, wird sowohl die Kenntniß des Bedürfnisses selbst, als auch eine richtige Beurtheilung des stehenden Baums erfordert, mit welchem dasselbe befriedigt werden soll. Es muß daher ein Forstmann von beyden gehörig unterrichtet seyn, wenn er seinem Dienste mit dem erforderlichen Nutzen vorstehen, und den Zimmerleuten, Holzhändlern und dergleichen Leuten nicht blind folgen will, welche nur immer für das Gegenwärtige das Beste, und zu ihrer Arbeit Bequemste nehmen, und sich wenig um die Zukunft oder um eine andere vortheilhaftere Benutzung diees Baums bekümmern.

Hierzu gehört vorzüglich die Fähigkeit, einen noch stehenden Baum in der Dicke und Höhe bequem und zuverlässig zu messen, zu überlegen, wie derselbe einzutheilen seyn möchte, wenn daraus das Bestimmte erfolgen soll; und in Betreff des festen, geradegängigen Holzes, der vortheilhaften und schädlichen Aeste, der dem Anscheine nach darin versteckten Fehler und Mängel u. s. w. richtig zu urtheilen, ob derselbe die erforderlichen Eigenschaften habe.

§. 380.

Die ersten beyden Puncte der hierzu nöthigen Förstkenntnisse gehören zur Forststereometrie, oder Meßkunst der Körper, und die Anleitungen dazu sind genugsam bekannt. Auch hat der Fürstl. Hessische Forstmeister von Kregting in seinen zu Gießen 1788 gedruckten mathematischen Beyträgen für die Messung der Bäume ein sehr bequemes und wohlfeiles Instrument angegeben, welches in solchen Fällen, wo es bey Bäumen von seltner Größe auf eine genauere Bestimmung der Stammlänge und obern Dicke ankömmt, sehr nützlich gebraucht werden kann.

Sonst

Sonst ist auch das Anhalten einer Stange von bekannter Länge, um darnach in einiger Entfernung das Verhältniß der ganzen Stammhöhe zu überschlagen, dazu das gewöhnliche und hinlänglich sichere Mittel.

Ueberhaupt aber wird ein practischer Forstmann dergleichen Beyhülfen sehr leicht entbehren, und aus der Uebung bald eine so zuverlässige Fertigkeit und richtiges Augenmaaß gewinnen können, daß er durch Hülfe eines gemeinen Maaßstabes bey den gewöhnlichen Anweisungen die Stärke der Eichen mit hinlänglicher Genauigkeit angeben wird; welche sich ohnedies des Wuchses, der dicken Borke und des Splints wegen bey den Eichen in Rücksicht auf die Benutzung, auch mit der pünktlichsten äussern Messung oft nicht so genau bestimmen läßt, wie es bey den Nadelhölzern geschehen kann.

§. 381.

Weit beschwerlicher aber ist es, einen stehenden Eichbaum der größern Stärke über seine innere Güte mit einiger Zuverlässigkeit zu beurtheilen: hierzu gehört schon mehr practische Kenntniß und Erfahrung. Da man sich solche nun in mehrern Fällen am besten durch erlittenen Schaden zu erwerben pflegt, so wird man finden, daß sich die Holzhändler, Stabholzschläger, Zimmerleute und dergleichen Professionisten gewöhnlich besser darauf verstehen, als die Forstmänner, und es ist daher oft sehr rathsam, das Urtheil solcher Leute dabey mit zu benutzen.

Weil die innere Güte eines Baums von den mehrern oder wenigern Fehlern desselben abhängt: so kann solche am besten nach diesen beurtheilet werden, nur sind die Fehler nicht immer an dem Aeussern des Baums sichtbar, und es kömmt dabey größtentheils auf wahrscheinliche Vermuthungen an, die aber nur zu oft nach der Fällung und Bearbeitung eines Baums ganz anders ausfallen, so, daß mancher äusserlich fehlerhafte Baum gegen alle Erwartung gutes Holz giebt, da ein anderer hingegen, seines frischen Ansehens ungeachtet, kernfaul ist, und nur zu Brennholz dienen kann.

§. 382.

Aus allen Kennzeichen, nach welchen man zu vermuthen Ursache hat, daß ein Baum schon sehr auf dem Rückzuge seines Lebens sey, und woraus man eine merklich geschwächte Triebskraft wahrnimmt, kann man im Allgemeinen auf das weniger feste Holz desselben schließen, und man wird bey genauerer Untersuchung finden, daß die unendlich vielen Stockungen in den feinern Röhren-

gefäßen die Ursache von der geringern Festigkeit des alten Holzes sind. Diese feinern Stockungen werden von Zeit zu Zeit vergrößert, und so entsteht aus dem zuerst stockenden mittelsten Marke die Kernfäulniß, aus den kleinern die sogenannten rothen Streifen, und endlich die Fäulniß des ganzen Baums. Alte und lange Zeit im Stillstande ihres Zuwachses gestandne Bäume haben daher trocknes, sprödes, der Fäulniß weniger widerstehendes Holz, und sind gewöhnlich stark kernfaul. Diese Altersschwäche zeigt sich an dem Trockenwerden der obern Aeste, aus dem man also, nachdem es mehr oder weniger ist, auf die geringere oder größere Festigkeit des Holzes, auf rothe Streifen, auf Stockungen und Kernfäulniß schließen kann.

Einige Bäume, die mit nach und nach vertrockneten Oberästen an den untern noch stärkern neue Triebe zeigen, sind deswegen doppelt verdächtig, und gewöhnlich sehr kernfaul.

§. 383.

Abgehauene größere Aeste und sonstige Beschädigungen, wenn sie auch nachdem mit der Borke wieder ganz übergewachsen sind, geben oft die nächste Veranlassung zur Fäulniß und zu sonstigen schädlichen Folgen, besonders bey alten Bäumen, welche jeder Art Stockung mehr unterworfen sind, und bey welchen oft ein solcher längst verwachsener Ast erst nach hundert und mehr Jahren in dem Innern des Baums um sich fault. Eine jede Verwachsungsnarbe, oder Nath in der Borke, welche dergleichen jugendliche Wunden anzeigt, ist deswegen verdächtig, so wie jede ungewöhnliche Erhöhung, oder sonstiger Auswuchs auf derselben, weil fast immer darunter Fäulniß versteckt zu seyn pflegt. Hieher gehören auch die sowohl an dem Stamme und den Aesten, als an den Wurzeln auswachsenden Schwämme, und oft eine ungewöhnlich starke und dichte Bemoosung, welche ebenfalls eine schon sehr eingerissene Fäulniß anzeigen.

Die durch den Wind oder vom Blitz abgeschlagenen Aeste, welche der Baum erst dann ganz abwerfen kann, wenn sie dicht am Stamm abgefault sind, so wie die an vielen Bäumen befindlichen Gabeln oder Zwielen, welche, der Structur ihrer Holzfasern nach, im Winkel weniger fest zusammen sitzen, und zwischen welchen, so wie in jenen, das Regenwasser oft stehen bleibt und einzieht, müssen vorzüglich untersucht werden, wenn man sich überzeugen will, daß darin kein versteckter Fehler seyn möchte.

Da nun auch die größern Käfer für ihren Aufenthalt und zu ihrer Brut vorzüglich die weniger gesunden Bäume lieben, so sind die Spechte, welche die Maden und Larven derselben aufsuchen, ein ebenfalls verdächtiges Zeichen,

wie

wiewohl es denn doch dabey auf die übrigen Umstände mit ankommt, indem man oft in dem gesundesten Baume sehr viele Spechtlöcher findet, welche auch, weil sie nur die Borke und die jüngern Jahrsringe im Splint der Eiche treffen, wieder auszuwachsen pflegen. Bey den durch die Larven einiger größern Käferarten, besonders des großen Hirschkäfers (Lucanus cervus) eingefressenen oft mehrere Zolle großen Höhlungen, ist dieses der Fall nicht, und wird durch diese manches sonst schönes Nutzholzstück unbrauchbar gemacht.

§. 384.

Die bösesten Zeichen sind die der Länge des Baums nach gehenden Streifen und nathförmigen Erhöhungen in der Borke, welche durch die Frost-Spalten und Borsten entstanden sind.

Dergleichen Bäume sind fast zu allen Bedürfnissen, zu welchen dichtes festes Holz erfordert wird, untauglich, indem sie ausser der sichtbaren Frostborste gewöhnlich noch sehr viele kleinere innere Risse haben; man kann daher das Holz davon, wenn es nicht zu alt und noch hinlänglich fest ist, nur zu gespaltenen Stücken gebrauchen, als zu Speichen, Wellern und dergleichen, seltener zu Faßstäben der stärkern Sorten.

§. 385.

Eine ungewöhnliche starke Dicke des Baums am untern Stammende mit weit umher erhabenen ausgewachsenen Wurzeln, verräth gewöhnlich eine starke Kernfäulniß daselbst, welche aber oft nicht weit in die Höhe geht; solche pflegt auch zuerst zwischen den Wurzeln über der Erde durchzubrechen, wo man sie gewöhnlich mit einem Eisen, oder auch nach dem hohlen Klange beym Anschlagen mit einem starken Beile, auf einen dazu von der Borke entblößten Fleck oft entdecken kann.

§. 386.

Ausser diesen auffallend verdächtigen Kennzeichen der unsichtbaren Holzfehler in einem stehenden Baume, giebt es auch einige, auf die man aus den nebenstehenden Bäumen, und weil sie in der Gegend häufig vorkommen, argwöhnen muß; so kann man zum Beyspiel mit vieler Wahrscheinlichkeit auf das weniger feste und oft schon rothstreifige Holz einer alten Eiche, welche im Campstiege steht, rechnen, ob sie schon das beste und gesundeste äusserliche Ansehen hat, und dagegen von einer Eiche in der Bahrdorfer Forst ein dichtes festes Stammende vermuthen, obschon ihre äusserlichen Kennzeichen Kernfäulniß zu

verrathen scheinen. Ueberhaupt aber würde man in dieser und dergleichen Gegenden, wo die Eichen geschwind wachsen, kein so festes starkes Holz erwarten, als von solchen Bäumen, die in magerm Boden und in den Gebirgen aufgewachsen sind. Bey jenen sind daher auch alle Zeichen, aus denen man einen seit mehrern Jahren zu sehr abgenommenen Zuwachs vermuthen kann, weit verdächtiger, als bey diesen.

§. 387.

Eine dunkelgrüne und reiche Belaubung, starke Holztriebe an den obern Aesten, eine nicht abgerundete, nicht verbuttete Krone, eine nicht ungleich aufgerissene Borke und dergleichen gute Dinge mehr, zeigen die volle Gesundheit eines Baums an, und nach diesen kann man auf gutes, dichtes und fehlerreines Holz rechnen. Da es aber in vielen Fällen ausser diesen guten Eigenschaften auf den Wuchs, auf die gerade gehenden Holzröhren desselben, oder auf gewisse natürlich gewachsene Krümmen ankommt: so muß bey der Auswahl eines Baums auch darauf Rücksicht genommen werden, weil widrigenfalls auch das beste gesundeste Holz zu manchem Behuf als sehr fehlerhaft angesehen werden kann.

So giebt es auch Bäume, deren einziger Fehler nur darin besteht, daß ihre Holzfasern nicht gerade laufen, sondern von unten auf gedreht sind, (*siehe* §. 233.) und welche man ebenfalls an den mitgedrehten Borkenrissen erkennt; das Holz davon ist fast zu allen Bedürfnissen untauglich, weil ein jeder gerade dadurch gehender Schnitt die Röhren öffnet, wodurch das Holz, wie es heißt, widerspänig wird; es zieht sich deswegen in der Sonne, es reißt auf und fault; selbst daraus geschnittene starke Zimmerholzstücke brechen oft von ihrer eigenen Last. Es kann daher nur zum Wasser- und Mühlenbau unter dem Wasser in großen Stücken, und zu Brennholz gebraucht werden.

§. 388.

Viele Eichen haben ein fehlerhaftes Ansehen und sind demohngeachtet sehr gesund und fest, wie zum Beyspiel solche, die mit dicken maserichten Auswüchsen bewachsen sind, welche aus sehr vielen nach und nach gewachsenen, wieder vertrockneten und wieder ausgeschlagenen kleinen, selten zur Reife kommenden Zweigen bestehen; unter solchen Auswüchsen findet man gewöhnlich festes, und wenn sie bis auf die Jahrsringe in denen sie entstanden sind, abgearbeitet werden können, auch geradegängiges Holz.

§. 389.

§. 389.

Die von einigen Forſtmännern angegebenen Mittel, die innere Güte eines Baums zu erforſchen, ſind gröſtentheils unzuverläſſig. Das Anhalten des Ohrs an die eine Seite des Baums, während daß an die andere Seite mit einer Axt oder einem dicken Schmiedehammer ſtark angeſchlagen wird, erfordert ſchon eine gewiſſe Uebung, um durch den mehr oder weniger harten Klang eine geringe Kernfäulniß zu entdecken. Zuverläſſiger habe ich das Anklopfen mit einem Schlüſſel oder dergleichen auf einen von der Borke entblöſten Fleck befunden, wobey das geübte Ohr eines Andern auf der Gegenſeite des Baums bey ſtillem Wetter das feſte oder ſchadhafte des Stamms unterſcheiden kann. Am beſten verſtehen ſich hierauf die Stabholzſchläger, welche es gewöhnlich ſehr gut vorher zu beſtimmen wiſſen, wie das Innere des Baums ausſehen werde. Das Anbohren der Bäume, um nach den Bohrſpänen das innere Holz zu beurtheilen, iſt freylich immer das ſicherſte, nur nicht in allen Fällen das rathſamſte Mittel, welches deswegen auch nur bey gefällten Stämmen erlaubt ſeyn ſollte. Daher können die Holzhändler, die mit dem Forſtbedienten zum Ausſuchen der Bäume in den Wald gehen, nicht genug beobachtet werden, weil ſie gewöhnlich ſchon voraus ihre Eichen mit ſolcher Vorſicht angebohrt haben, daß man es nicht ſehen kann, und ſie dann ſchon wiſſen, wie hoch ſie einen Baum bezahlen können, wenn man ihnen die Bäume auf dem Stamme verkauft.

§. 390.

Bey den Holzſorten von der erſten, geringen Claſſe, zu welcher ohngefähr 50, 100 bis 150jährige Eichen genommen werden, kommt es vorzüglich auf die Unterſuchung an, ob ſolche bereits in den Jahren, in welchen ſie eigentlich erſt anfangen, in ihrem Werthe beträchtlich zuzunehmen, ſchon vortheilhaft gehauen werden können (ſiehe §. 355.) Man hat übrigens dabey ſich nicht ſehr um ſolche Fehler zu bekümmern, die man bey alten Bäumen zu befürchten hat, weil die Eiche in den Jahren noch immer friſch wächſt, deſto mehr aber muß dabey auf den Splint gerechnet werden, welcher bey jungen Bäumen einen anſehnlichen Theil der Stärke wegnimmt, und faſt in gar keinem Falle, auſſer ganz im Waſſer, als feſtes Holz benutzt werden kann, indem er im Naſſen leicht in Fäulung übergeht, und im Trocknen von den Holzwürmern angefreſſen wird. Nur von den auf magerm Boden gewachſenen Wintereichen iſt der Splint ſo feſt, daß er bey Speichen und ähnlichen Stücken nicht ganz abgearbeitet zu werden braucht. Da der Splint an den Aeſten noch weniger

fest, als am Stamme ist, so fallen diese bey jungen Eichen größtentheils ins Feuerholz.

Unter den in diese Classe zu rechnenden Bedürfnissen schickt sich die Eiche am wenigsten zu Balken, sowohl wegen ihrer geringen Fähigkeit große Lasten zu tragen, als wegen ihres wenig dazu passenden Wuchses, indem die Eichen, wenn sie nicht in sehr starken Dickigten aufgewachsen sind, im Verhältniß ihrer Länge und obern Gipfelstärke zu viel Stammdicke haben, und selten so gerade und astrein sind, um sie in gerader Linie und in nöthiger Stärke nicht ganz spanwidrig bearbeiten zu können. Dergleichen geschwächte Balken pflegen sich daher sogar auf eine geringe Länge von ihrer eigenen Schwere zu biegen, oder, wie der Zimmermann sagt, sich durchzusetzen, und oft gar zu brechen, wie man es besonders an den Balken in den alten Bauerhäusern sieht, bey welchen es auf einen halben Fuß Splint denn oft auch nicht angekommen ist.

Man sollte daher nur in solchen Fällen das Eichenholz dem Nadelholze vorziehen, wenn davon in Absicht der Fäulung und Stockung ein wesentlicher Vortheil zu erwarten ist, als zu Balken über feuchte Keller, über dumpfigte Ställe, und für dergleichen Gebäude, in welchen man denselben eine feste und nahe Unterstützung geben kann; auch sollte man darauf bedacht seyn, daß in den Gegenden, wo es an Nadelholze fehlt, und zum größten Nachtheil für die Forst und zur Last für die Unterthanen alle kleine Hütten ganz von Eichenholze gezimmert werden müssen, mehreres Nadelholz angebauet würde. In den hiesigen Fürstlichen Ländern ist dieses der Fall im Weserdistricte, wo man auch jetzt durch mehreres Anbauen des Nadelholzes für die Zukunft sorgt.

§. 391.

Zur zweyten Classe gehören die Windmühlenflügel, welche gewöhnlich über 64 Fuß lang und an beyden Enden ohne Splint sechs und acht Zoll dick seyn müssen; sie werden aus einer gesunden, astreinen und geraden Eiche geschnitten, und in einer zum Auffangen des Windes nöthigen Schräge bearbeitet. Dergleichen Bäume sind wegen ihrer Länge und erforderlichen jugendlichen Zähigkeit und Güte besonders selten, und daher in hohem Preise.

Im Lechelnholze bey Wolfenbüttel stehen davon noch einige schöne Musterstücke, welche auch dazu aufbewahrt werden. Aus Mangel an dergleis

gleichen Eichen werden die Windflügel auch aus zwey Stücken zusammengesetzt; sie sind alsdann weniger selten, aber nicht so dauerhaft.

Die übrigen zu dieser Classe gehörigen Holzsorten sind zum Theil genugsam bekannt, zum Theil läßt sich auch ihre erforderliche Maaße, die nach den Umständen oft stärker oft geringer genommen wird, nicht ganz genau bestimmen, um sie hier einzeln anzuführen, welches auch ohnedies von geringem Nutzen seyn würde, weil der Forstbediente bey jeder Holzanweisung die genaue Bestimmung der nöthigen Stücke fordern, und danach seine Berechnung und Auswahl der Bäume einrichten muß.

Im Allgemeinen kommt es bey den Holzsorten, welche im Wind und Wetter der Veränderung von Näsſe und Dürre ausgesetzt sind, sehr auf die innere Güte und Festigkeit des Holzes an, worauf man hingegen bey solchen Stücken, die ins Trockne zu liegen kommen, wie zum Beyspiel das Zimmerholz für die innern Wände des Hauses ist, und für dergleichen, weniger zu sehen nöthig hat.

§. 392.

Die Schreiner pflegen das alte spröde Eichenholz, was sie kurzspänig und brosch nennen, dem jungen zähen Holze weit vorzuziehen. Das Holz von der rasch gewachsenen Sommereiche, besonders wenn es etwas ins Rothgelbliche spielt, ist für die Schreinerarbeit das beste; es verzieht sich auch bey weitem nicht so stark, wie das zähe Holz einer langsam gewachsenen Eiche, und besonders wie das mehr ins Graue fallende Holz von der Wintereiche.

Die alten gesunden Eichen im Kampstiege, auf dem Elze, in der Bahrdorfer, und in dergleichen flachen Landesforsten mit gutem fruchtbaren Boden, auch die aus den fruchtbaren Thälern der Vorgebirge, geben vortreffliches Schreinerholz und werden daher von den hiesigen Schreinern vorzüglich gesucht. Die geradegängigen Bäume, in welchen nämlich die Holzfasern durch keinen großen Ast, oder durch keine sonstige Veranlassung verdrehet worden, sind vorzüglich gut für die Schreinerarbeiten, und müssen die Bäume eigentlich so dick seyn, daß, wenn durch sie ein Kreuzschnitt geschehen ist, jedes Stück noch achtzehn Zoll breite Dielen oder Bohlen geben kann; wobey der Kern des Baums an die äussern Kanten der Mitteldielen fällt, und also bequem abgearbeitet werden kann. Die Schreiner lassen das Holz ein bis anderthalb Zoll dick zu Dielen, oder auch zu zwey, drey, vier und mehr Zoll dicken Bohlen schneiden, wobey, besonders bey heissem

heissem Wetter darauf gesehen werden muß, daß die frisch geschnittenen Dielen oder Bohlen nicht frey in der Luft liegen bleiben, weil sie davon sich krumm ziehen und aufreissen würden. Man thut daher sehr wohl, solche entweder gleich ins Wasser zu werfen, oder mit Erde, Rasen und Laub zu bedecken; ersteres ist vorzuziehen, weil im Wasser die dem Eichenholze eigene Lauge mehr verdünnet und ausgezogen, und dadurch das geschwindere Austrocknen des Holzes sehr befördert wird.

Die Behauptung, daß das Eichenholz sich mehr, wie andere Holzarten, verziehen solle, (welche man in vielen Forstschriften findet) hat vornehmlich ihren Grund in dem Fehler, daß die Schreiner sich nicht genug vorsehen, gerad-gängiges, schlachtiges Holz zu ihren Arbeiten zu wählen, und daß sie es nicht genugsam trocken werden lassen: denn das Verziehen eines Stücks Holzes entsteht immer von einer ungleichen Ausdehnung seiner Oberflächen, welche durch abwechselnde Hitze oder Nässe veranlaßt wird; ein in beständiger Hitze oder immer im Wasser liegendes Stück Holz wird die einmal darin, nach der Spannung seiner Fibern angenommene Lage oder Biegung nicht verändern, welches aber gewiß geschehen würde, wenn es einer Veränderung ausgesetzt werden sollte. Es reissen daher die dickern Stücke von dem nicht ganz trockenen Holze auf ihrer Oberfläche entweder in weniger größern oder in mehrern kleinern Rissen auf, weil die Aussenseiten gegen das Innere desselben zu geschwind trocknen und sich zusammenziehen. Diese Risse pflegen nachher, wenn erst der ganze Holzkörper sich gleichförmig zusammengezogen hat, sich auch wieder zu schließen, wie man es in dem frisch verarbeiteten Zimmerholze deutlich wahrnehmen kann. An den eichenen Thüren und Fensterrahmen ist das Verziehen und Krummwerden der Rahmstücke äusserst unbequem, welches aber immer entsteht, wenn dazu ungerade gewachsenes und gegen den Faden geschnittenes Holz genommen wird, wie es besonders in Braunschweig wegen der Seltenheit des guten Schreinerholzes leider zu geschehen pflegt. Das beste Holz hierzu ist das, welches aus den Stammenden der Eichen besonders dazu gespalten wird, oder auch das, was von dem gesunden ohngefähr anderthalb Fuß dicken äussern Holze des untern Stammendes einer etwas kernfaulen Eiche fällt, welches, wie das Stabholz für die Faßbinder, der Spiegelseite nach gespalten, und zu sechs bis acht Zoll dicken Stücken aus dem Groben gearbeitet wird, und dann von den Schreinern weiter mit Sägen geschnitten werden kann. Es ist daher für diejenigen, welche zum künftigen Gebäude das Zimmerholz fällen lassen, wobey dergleichen kernfaule Stamm-

enden

enden abgeschnitten und nicht geachtet werden, sehr rathsam, solche nicht, wie es gewöhnlich geschieht, zu Brennholze oder zu Riegelholze zu bestimmen, sondern schon voraus für die Fensterrahmen, Thürfriese und dergleichen Schreinerholz bearbeiten zu lassen. Von dem Holze, das zu Fensterrahmen und für die Thüren, welche dem Winde und Wetter ausgesetzt sind, bestimmt ist, ist zu bemerken, daß solches nicht ganz ausgetrocknet zu seyn braucht, weil es sonst bey nassem Wetter sich zu sehr ausdehnen, und dadurch das bequeme Oeffnen der Fenster und Thüren verhindert werden würde, man thut daher wohl in dem Falle, wenn dazu ganz trocknes Holz genommen werden soll, solches vor dem Ausarbeiten an einem feuchten Orte, oder in feuchter Luft sich etwas ausdehnen zu lassen.

§. 393.

Das für die Faßbinder zu ihren verschiedenen Arbeiten nöthige Stabholz gehört auch in diese zweyte Classe, welches aber, weil davon mehreres zu sagen seyn wird, was auf die Forstwirthschaft Beziehung hat, am Ende dieses Abschnitts weitläuftiger abgehandelt werden soll.

§. 394.

Zur dritten Classe gehören für die inländische Benutzung: die größern Wellen für die verschiedenen Arten von Mühlen. Unter diesen sind die Hammerwellen auf den Eisenhütten die stärksten, gewöhnlich müssen sie vier und zwanzig bis acht und zwanzig Fuß lang seyn. Doch pflegt man bey neuen Anlagen der Hammerhütten sehr darauf zu sehen, daß man diese Wellen, soviel als möglich, abkürzt, so, daß achtzehn bis zwanzig Fuß Länge dafür hinreichen; die Stärke derselben muß sich nach dem Gewichte des Hammers richten, und da man jetzt diese Hammer sehr schwer zu machen pflegt: so müssen die Wellen dazu auch stärker genommen werden; drey bis vier Fuß am untern Ende und drittehalb und viertehalb Fuß am obern Ende ist die gewöhnliche Stärke derselben sowohl in den, im Fürstenthum Blankenburg, als im Harz- und Weserdistricte belegenen herrschaftlichen Hammerwerken. Eine zu einer Hammerwelle bestimmte Eiche muß gesundes, festes Holz haben, das nicht rothstreifig und nicht stockfleckig ist, weil es sonst nicht lange Zeit der Fäulniß widerstehen könnte; auch muß eine solche Welle im Kern hinlänglich fest seyn, damit der Zapfen vollkommen darin befestigt werden kann. Der Kern des Holzes muß, so viel als möglich, in der Mitte und der Stamm überhaupt vorzüglich in der Mitte der Länge nach von starken Aesten und von nachtheiligen Beschädi-

gun-

gungen rein seyn, weil die Wellen widrigenfalls sich krumm zu ziehen, aufzureissen und zu bald zu faulen pflegen.

Ueberhaupt ist eine gesunde, holzfeste, geradegängige Welle, auch, wenn sie um einige Zolle schwächer seyn sollte, einer stärkern fehlerhaften vorzuziehen. Die Zehendwellen auf den Hüttenwerken, und die Wellen zu den Oelmühlen, Sägemühlen, Mahlmühlen und mehrern Arten von Mühlenwerken, werden nach den Verhältnissen der Werke und nach den übrigen Umständen dabey von verschiedener Länge und Stärke gewöhnlich zwischen zwanzig und acht und zwanzig Fuß lang und zwanzig bis sechs und dreyßig Zoll stark genommen, wobey denn die obigen Bemerkungen ebenfalls anwendbar sind. Zu längern Wellen, als zu solchen von dreyßig bis vierzig Fuß lang, ist das Nadelholz vorzuziehen, weil es sich besonders, wenn die Mühle eine Zeitlang stille steht, nicht so leicht, wie das Eichenholz, krumm zieht. Unter die übrigen bey den Hammerwerken vorkommenden starken Holzsorten gehören: die sogenannten Mittelsäulen, gewöhnlich sechszehn bis siebenzehn Fuß lang, vier Fuß dick und drey und einen halben Fuß breit. Hinter- und Vordersäulen sechszehn bis zwanzig Fuß lang, drey bis drey und einen halben Fuß ins Gevierte dick. Hammerstöcke acht bis zehn Fuß lang, drey und einen halben bis vier Fuß ins Gevierte stark.

Zu den Trögen in den Papiermühlen werden gesunde Eichen von funfzehn bis achtzehn Fuß Länge und über drey Fuß Dicke erfordert. Zu den Schloßbäumen an den Fluthwerken werden nach den Umständen auch oft sehr lange und starke Eichen von dreyßig bis vierzig Fuß lang und zwey Fuß durchaus dick genommen.

Weil nun dergleichen Eichen, der erforderlichen Stärke und Güte des Holzes wegen, fast allgemein selten sind: so müssen solche auch bey einer guten Forstwirthschaft nach den vorherzusehenden einheimischen Bedürfnissen gehörig geschont werden, übrigens aber muß man solche Bäume auch zu rechter Zeit zu benutzen wissen, wenn sie, wie es oft der Fall ist, aus übertriebenem Forstgeize nicht endlich gar verderben sollen.

§. 395.

Die Bedürfnisse von Eichen zum Schiff- und Hafenbau übertreffen alles, was man in diesem Fache sich großes gedenken kann, und erregen bey jedem, der nur mit einigem Nachdenken die Seehäfen gesehen hat, in welchen Schiffe der ersten Größe gebauet werden, gewiß das größte Erstaunen. Man glaubt, es müßten in allen Wäldern der Erde auf einmal alle besten Bäume abgehauen

seyn,

seyn, um diese ungeheuern Vorräthe von den seltensten Holzsorten in den vortrefflichsten Eigenschaften zu liefern. Erst da lernt man die Eichen in ihren Vollkommenheiten kennen, und sieht, was die menschliche Betriebsamkeit vermag, und wie alle Hindernisse bey der Anschaffung aller Dinge überwunden werden, wenn es nur Gewinn und Belohnung giebt. Die unermeßlichen Waldungen in Amerika, in welchen noch keine Axt gebraucht ist, liefern hierzu einen großen Theil; und Bäume, welche wegen ihrer Größe auf dem Lande, auch auf eine geringe Entfernung, kaum fortzuschaffen sind, werden auf tausend und mehrere Meilen weit mit entsetzlichen Kosten von dorther gebracht.

Auch aus Deutschland wird jährlich eine sehr große Menge Eichenholz zum Seewesen ausgefahren, besonders aus dem südlichen Theile, welcher mit dem Rhein durch schiffbare Flüsse, in näherer Verbindung steht. Jährlich gehen auf diesen mehrere große Holzflößen, welche kleinen schwimmenden Inseln gleichen, und deren Werth gewöhnlich auf zweymal hunderttausend Gulden geschätzt wird, nach Holland.

Auf der Elbe ist dieser Handel schon bey weitem so beträchtlich nicht; und was wir gewöhnlich von Holzflößen auf der Weser sehen, das kann uns von den übrigen kaum einen schwachen Begriff geben, indem damit nur ein Theil von den Bedürfnissen der Bremer Marine befriedigt werden kann, es besteht daher der Holzhandel auf der Weser auch nur größtentheils aus den geringsten Sorten Schiffholz.

Indessen sind die Preise der größern Sorten Schiffholz bereits so hoch gestiegen, daß die Holzhändler sie bis in unsere hiesigen Landesforsten aufsuchen und für die seltenen Sorten keine Transportkosten bis an die Weser, oder auch bis an die Elbe, scheuen. Es ist während des letzten Seekriegs zwischen einem Theil von Amerika, England und Frankreich, auch eine sehr große Menge Schiffholz der größern Stärke aus dem Sollingsrevier für die Englischen Schiffe, und gleich nach demselben eben so viel zu dem neuen Französischen Seehafenbau zu Cherbourg verarbeitet und abgeflößt worden. Daher ist es auch in diesen Fürstlichen Ländern, und besonders im Weserdistrict für den Forstbesitzer und Forstbedienten immer eine sehr nützliche Kenntniß, von den im Walde stehenden Eichen solche aussuchen zu können, welche sich zu diesem oder jenem seltnen Stücke Schiffholz schicken möchten, da man dergleichen Bäume, die sich oft ihrer Krümmen wegen zum andern Gebrauche ohnedies weniger schicken, dazu sehr vortheilhaft verkaufen kann.

Weil nun aber die für den auswärtigen großen Holzhandel zu benutzenden Stücke nach den Umständen und nach den von den Holzhändlern übernommenen Lieferungen, sowohl in ihren Formen und Maaßen, als in der Art und Weise sie zu bearbeiten, sehr verschieden sind: so ist es nicht rathsam davon große Vorräthe, oder auch einzelne seltene Stücke ohne sichere Aussichten ganz fertig ausarbeiten zu lassen. Besser ist es, solche nur aus dem Groben so viel beschlagen zu lassen, daß sie etwa leichter zu transportiren, und demnächst, wenn es vortheilhafter seyn sollte, bequemer ganz ausgearbeitet werden können.

Die Engländer pflegen ihr Schiffholz auch sehr oft fast ganz unbeschlagen, und überhaupt bey weitem nicht so vollkantig bearbeitet zu verlangen, als es in den Spanischen und Französischen Seehäfen gefordert wird.

Es wurde eben deswegen im Sollingsreviere vor einigen Jahren das Holz für den Hafen in Cherbourg noch einmal kantiger nachgearbeitet, was vordem schon zum Theil nach Englischer Art während des Seekriegs für England bestimmt und nicht so sehr ins Reine beschlagen war.

§. 396.

Die größern Sorten von Schiffholz, auf welche man für einen vortheilhaften Verkauf bey der hiesigen Forstwirthschaft zu sehen hat, sind ohngefähr folgende:

Die Schiffskiele als die größten Stücke. Diese müssen entweder ganz gerade oder nur äußerst wenig nach einer Seite hin gebogen, und ohne Fäulniß, auch so viel, als möglich, von großen Aesten rein seyn; sie werden so lang und so stark genommen, wie man sie nur immer haben kann, 30, 40 bis 50 Fuß lang, die stärkern können 24 Zoll hoch und 20 Zoll dick am spitzen Ende seyn. Die gewöhnlichen sind 30 bis 35 Fuß lang, 17 und 16, 16 und 15, 15 und 14 Zoll am spitzen Ende dick, nachdem man sie aus den vorfallenden Stämmen am besten erhalten kann. Ich erinnere mich einen sehr schönen Kielstamm am Sollinge gesehen zu haben, der nach Englischem Maaße bearbeitet, am obern Ende ins Gevierte ganz vollkantig, 24 Zoll dick und über 50 Fuß lang war, und mit mehr als 30 Pferden an die Weser transportirt werden mußte.

Unter die gewöhnlichen und am mehrsten gesuchten Sorten Krummholz gehören die Kniee, woraus die so genannten Rippen der Schiffe gemacht werden; man theilt sie in große, mittel- und kleine Kniee, der längere Theil derselben heißt der Leib, und der kürzere der Kopf.

Un-

Unter die großen Kniee werden die gerechnet, welche 18 bis 20 Fuß lang im Leibe, und 7 bis 9 Fuß lang am Kopfe, und an beyden Enden gleich 20 bis 36 Zoll dick und hoch sind.

Unter die Mittelkniee, die von 12 bis 18 Fuß Länge im Leibe und 5 bis 6 am Kopfe, und 14 bis 18 Zoll ins Gevierte auf beyden Enden gleich stark sind.

Unter die kleinen Kniee gehören die von 6 bis 10 Fuß lang im Leibe und 3 bis 4 Fuß lang am Kopfe, und 10 bis 12 Zoll ins Gevierte gleich dick.

Diese Kniee müssen eigentlich auf zwey Seiten gerade, und nach diesen Maaßen Splintrein ausgearbeitet seyn, so, daß die Ecken ohngefähr bis auf 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll vollkantig sind, vorzüglich aber kommt es darauf an, daß das Holz so in der Form des Kniees gewachsen sey, daß es in dem Winkel nicht zu sehr gegen die Außenseiten des Holzes hin gearbeitet werden muß, wie es bey solchen Stücken der Fall ist, die aus einem dicken Stamme mit einem zu geringen Aste gehauen sind, und bey welchen man, um ihnen mehrere Krümme zu geben, die Breite des Stamms zu sehr benutzt hat.

Die besten Krümmen der Kniee sind die, wovon der Kopf mit dem Leibe einen Winkel zwischen 40 und 70 Graden macht; man läßt sie dabey im innern Winkel nicht scharf ausarbeiten, so, daß sie mit einer Rundung mehr Stärke behalten.

Ueberhaupt aber muß bey allen Krummholzsorten die Regel beobachtet werden, daß die gebogene Seite die stärkste seyn, und beym Ausarbeiten vorzüglich geschont werden muß.

Die unter dem Namen von Buchten bekannten Krummstücke, werden ihrer Form nach in S und C Buchten: und auch der Größe nach in große, Mittel- und kleine Buchten getheilt, von denen die großen 24 bis 40 Fuß lang, und 24 bis 36 Zoll stark.

Die Mittelbuchten
15 bis 20 Fuß lang und
14 bis 20 Zoll stark, die
kleinen aber 10 bis 14 Fuß lang und 10 bis 14 Zoll stark seyn müssen. Sie müssen auf zwey Seiten gerade, und an beyden Enden gleich dick und ins Gevierte vollkantig ausgearbeitet seyn. Der Preis ist zwischen den S und C Buchten gleich, und ihre mehrere Schönheit besteht in den stärkern Krümmen derselben.

Die unter dem Namen von Setzern bekannten Schiffholzstücke sind zum Theil gerade, zum Theil auch ein wenig gebogene Stücke, und 18 bis 24 Fuß lang, 24 bis 36 Zoll dick, 12 bis 18 Fuß lang, 14 bis 18 Zoll dick, 6 bis 10 Fuß lang, 10 bis 14 Zoll dick.

Außer diesen Sorten Schiffholz pflegen die Holzhändler auch andere dergleichen zu nehmen, aus welchen die geraden Stücke des Schiffs gemacht werden, wobey es denn auf die mehrere Länge und Stärke der Stücke ankommt, nach welcher sie mehr oder weniger dafür zu bezahlen pflegen. Solche Stücke werden gewöhnlich unter dem Namen von Kloben oder Klüften verkauft. Alle diese, und die bey den folgenden Schiffholzstücken bemerkten Maaßen sind nach Rheinischem Maaße berechnet, welches dabey durchgehends angenommen wird.

Die zum großen Schiffbau vorzüglich gesuchten Eichen sind die, aus welchen die sogenannten Planken oder Cravelen geschnitten werden können, weil diese von allen Fehlern, als von größern Aesten, rothen und weissen Streifen, und sonstigen Stockflecken, starken Rissen rein und sehr geradegängig seyn müssen. Doch können sie auch von einem auf einer Seite gebogenen Baume der Krümme nach geschnitten werden, insoweit sich letztere in die Biegung des Schiffs schickt, als nach welcher die geraden Planken durchs Feuer gebogen werden müssen.

Sie werden nach folgenden Maaßen geschnitten:

Von 24 Fuß lang, $2\frac{1}{2}$ Zoll dick und 16 Zoll breit am Top- oder kleinen Ende.
— 30 — — 3 — — — 16 — —
— 36 — — $3\frac{1}{2}$ — — — 16 — —
— 40 — — 4 — — — 16 — —
— 44 — — $4\frac{1}{2}$ — — — 16 — —
— 48 — — $4\frac{1}{2}$ — — — 16 — —

und gewöhnlich kaufmännisch nach Schocken berechnet, wobey 60 Stück Planken von 24 Fuß lang und $2\frac{1}{2}$ Zoll dick zum Grunde angenommen sind, so, daß

1 Planke von 24 Fuß für 1 Cravele oder Planke,
1 — — 30 — — 2 —
1 — — 36 — — 3 —
1 — — 40 — — 4 —
1 — — 44 — — $4\frac{7}{12}$ —
1 — — 48 — — 5 Cravelen gelten,

wobey denn der Preis nach Cravelen gerechnet wird. Nach dem Schneiden dieser Planken müssen sie gegen die Sonne und starken Luftzug gedeckt, und, damit

mit sie sich nicht ziehen, gerade aufgelegt werden; auch können sie, wie oben beym Schreinerholz angemerkt ist, zum Auslaugen ins Wasser gelegt werden.

Die sämmtlichen zum auswärtigen Handel bestimmten Schiffholzsorten müssen sehr gut, schlicht und winkelrecht beschlagen werden, wenn es angenehme Kaufmannswaare seyn soll, indem die schlechte Verarbeitung dieses Holzes den Argwohn schlechter Waare zu sehr vermehrt. Die eigentlichen Schiffholzhauer haben bey dieser Arbeit eine besondre Fertigkeit, in welcher ihnen kein Zimmermann so wenig in der Geschwindigkeit als Genauigkeit gleich kommt.

§. 397.

In dem Sollings-Oberforstreviere werden zum Schiffbau auf der Weser folgende Sorten am mehrsten gesucht, wozu das Holz gewöhnlich in ganzen Stücken an die Holzhändler verkauft wird, die dann die fernere Bearbeitung besorgen lassen, welches übrigens gutes, festes und fehlerreines Holz seyn muß.

a) Die Weigerbände, wozu die Eichen 50 bis 52 Fuß lang, in der Mitte 14 Zoll stark seyn, und eine gewisse Krümme haben müssen; diese werden daher als seltene Stücke angesehen.

b) Die Oberbörde, die aus Eichen von 26 Fuß Länge und 36 Zoll Stärke, und

c) die Unterbörde, die aus solchen von 26 Fuß Länge und 30 Zoll Stärke geschnitten werden.

d) Das Stumpfholz, von 30 bis 40 Fuß lang, und 16 bis 18 Zoll dick.

e) Geringe Kniee von 7 Fuß an jedem Ende lang, und 6 bis 8 Zoll dick.

Diese Holzsorten werden in dem Sollings-Oberforstreviere nach Cubischem Inhalt berechnet und der Cubikfuß eines Weigerbandes mit vier, der übrigen Sorten aber mit drittehalb Gutengroschen Forstzins bezahlt. Ein Paar geringe Knie kosten gewöhnlich zehn Gutegroschen.

§. 398.

Die Preise für die zum auswärtigen Handel gehörigen Holzsorten sind nicht genau zu bestimmen, weil solche von der Menge und von der Seltenheit der Bäume nach den Umständen abhängen, so, daß sie in Bremen oder

Ham-

Hamburg zu Zeiten das Doppelte des gewöhnlichen Preises kosten; wonach man sich also bey einem vorhabenden Handel zu erkundigen und zu richten hat. Noch weniger läßt sich im Allgemeinen der Werth solcher Holzsorten in den Forsten bestimmen, da solcher, außer den so sehr verschiedenen nachtheiligen oder vortheilhaften Zeitumständen, durch größere oder geringere Entfernung der Forsten von den flößbaren Flüßen, durch höhere oder niedrigere Berge, gute und böse Wege und dergleichen, erhöhet oder vermindert wird, so daß man nur zu oft gezwungen ist, den schönsten Baum weit unter seinem Werth zu Stabholz schlagen zu lassen, der an einem andern Orte den besten Schiffskiel gegeben haben würde.

§. 399.

Uebrigens machen die vielen nicht zu bestimmenden Nebenunkosten von der Bearbeitung, dem Transport an das Wasser, den Flößkosten, dem Wasserzolle, auch die Ausladungs- und Holzhändlerchicanen, und dergleichen Dinge, diesen Holzhandel so unsicher, daß der Forstbesitzer in den hiesigen Gegenden sich damit nicht wohl befassen kann, und es ist daher für denselben rathsamer, mit dem Holzhändler einen solchen Handel zu schließen, daß demselben die Bäume entweder auf dem Stamme, oder gefällt überliefert werden; so wie es bey dem letzten zwischen der Königl. Preuß. Nutzholzadministration und der hiesigen Fürstlichen Cammer geschlossenen großen Schiffholzhandel am Sollinge auch geschehen ist; wobey erstere alle Bearbeitungs- und Transportkosten übernommen hatte. Ueberhaupt aber kann sich ein Forsteigenthümer bey einem solchen Handel nicht genug vorsehen, und müssen dabey alle mögliche Vortheile und Umstände in Rücksicht auf den wenigen guten Ausfall der stehenden Bäume nach der Fällung, und bey der Bearbeitung auf die Schonung des Waldes, vorzüglich bey dem Abfahren der Stücke, auf das von den gefällten Bäumen auch vortheilhaft anzubringende Abfallholz, und dergleichen voraus überlegt und darüber das Nöthige mit dem Käufer des Holzes genau verabredet werden; so wie auch eine genauere Controlle für die Forstbedienten dabey nöthig zu seyn pflegt.

Nirgends habe ich die Schiffholzeichen in den hiesigen Gegenden Deutschlands theurer, als im Münsterschen, bezahlen gesehn, vorzüglich in der Nähe der Holländischen Canäle, wo eine Eiche der ersten Classe, wie man sie daselbst um die einzelnen Bauerhöfe antrifft, mit mehr als zweyhundert Rthlr. bezahlt wird, wofür man in den hiesigen Gegenden, wegen der Transportbeschwernisse, nur höchstens dreyßig Rthlr. erhalten würde.

§. 400.

§. 400.

In den hiesigen Fürstlichen Forsten geschieht die Schätzung des Eichennutzholzes nach dem Cubikinhalt der aus einer Eiche zu erhaltenden Nutzholzstücke. Die Taxe derselben ist in den Oberforstrevieren sehr verschieden, wobey denn die bestimmten Preise für die Landesunterthanen niedriger zu seyn pflegen. Gewöhnlich geschieht für diese die Berechnung des cubischen Inhalts, wenn die Eiche durch die darauf beeidigten Zimmerleute beschlagen ist, weil solche alsdann mit mehrerer Zuverlässigkeit Statt finden kann; wobey denn der Revierforstbediente darauf zu sehen hat, daß das von einer Eiche übrig bleibende Nutzholz, wenn solches in diesem oder jenem Falle nicht ganz abgegeben werden kann, gehörig bis zu einer andern Gelegenheit gespart und daß auch das davon abfallende Feuerholz gehörig benutzt werde. Für die verschiedenen Arten von Nutzholz ist bey dieser Schätzung der Preis ebenfalls sehr verschieden; so wird zum Beyspiel ein Cubikfuß in einem Stück, das zu einer Mühlenwelle bestimmt ist, viel höher berechnet, als in einem Baume, von dem Zimmerholz geschnitten werden soll. Eine Eiche, die zu Flügeln einer Windmühle benutzt werden kann, wird nach dem cubischen Anschlage höher geschätzt, als eine andere von gleicher Dicke, die zu Stellmacherholz abgegeben wird, u. s. w.

§. 401.

Von der Fällung der Eichen in den verschiedenen Jahrszeiten.

Die eigentliche forstmäßige Fällungszeit der Eichen sowohl, wie aller übrigen Holzarten, dauert vom Abfallen des Laubes im Herbste an, bis ins Frühjahr, wenn sich die, den Winter über geringer gewesene Triebskraft merklich zu verstärken anfängt. Mehrere Umstände, welche mit der Forstwirthschaft in enger Verbindung stehen, und sowohl auf die Erhaltung der Forsten, als auf die Bearbeitung, Abfuhr und Benutzung des Holzes Beziehung haben, machen dieses allgemein zu einem natürlichen Forstgrundsatze, welcher ohnedies an den mehrsten Oertern auch noch als ein geschriebenes Gesetz, in den Forstordnungen eingeführt ist.

§. 402.

In einigen besondern Fällen aber wird diese Hauungsperiode, um gewisse Absichten desto besser zu erreichen, mehr eingeschränkt, als vorzüglich bey solchen Stämmen, von denen der Wurzelausschlag erhalten werden muß,

wie

wie bey dem vierzigjährigen Stangenholze und funfzehn- bis zwanzigjährigen Waasenholze, welches billig nicht im Winter, sondern erst in den Monaten Februar und März gehauen werden sollte, wenn man nicht beym gröfsern Forsthaushalte, um der Arbeit vorzukommen, schon früher, und oft beym Abfallen der Blätter damit anfangen müßte, welches aber doch überhaupt bey der Eiche von wenigerer Erheblichkeit, als bey der Büche ist, weil die Eiche sehr gut aus dem Stamme wieder ausschlägt und der Stammfäulniß weniger unterworfen ist. Ein gleiches findet mit der Hauung bey solchen Eichen Statt, welche der davon zu erhaltenden Gerberborke wegen später, und nur in der stärkern Saftzeit gehauen werden müssen, die nur jährlich wenige Wochen dauert.

§. 403.

Einige wichtige Bedenklichkeiten entstehen bey der Frage: ob es für die innere Güte des Eichenholzes nicht nachtheilig sey, wenn die Eichen im Laube gehauen würden?

Die Forstgelehrten und vorzüglich die vornehmern Baumeister vom Bleystift und Pinsel sind hierüber so, wie über mehrere dergleichen Dinge, nicht einig, wovon die Haupturſache in solchen alten traditionsartigen Vorurtheilen ruhen mag, welche sich leichter fortpflanzen, als durch mühsamere Beobachtungen und durch Belehrung abschaffen lassen. —

Es heißt dabey gewöhnlich, der in dem alsdann unreifen Holze den Sommer über befindliche viele Saft, veranlasse Gährung, Stockung und Fäulniß; Viele behaupten gar, daß die Holzwürmer daraus wüchsen u. s. w.

Aber die Bäume sind ja auch im Winter nicht so saftleer, als sie es bey einer weniger genauen Beobachtung zu seyn scheinen; ihr Saft ist alsdann wegen der Kälte nur mehr verdickt und nicht so flüssig, als er es während des wärmern Wetters der stärkern Vegetationszeit ist, wovon die Bäume, welche in den Wintermonaten gefället und bis an das Ende des May's unbearbeitet liegen geblieben sind, überführende Beweise geben, indem diese bey der Fällung zwar saftleer, in den folgenden wärmern Frühlingstagen aber oft so voller Saft erscheinen, daß sogar bey vielen die Borke sich bequem ablösen läßt, wobey auch die Knospen zu schwellen, und oft sich zu entfalten anfangen. Auch die im Frühling der Gerberborke wegen gefällten Bäume lassen sich, wenn sie einige Tage gelegen haben, beym kalten Ost- und Nordwinde oft gar nicht, und bey den nachherigen wärmern

mern Winden wieder sehr gut abborken, wobey denn zwischen der Rinde und dem Holze wieder der volle Saft erscheint, der in den kalten Tagen zuvor ganz ausgedörret zu seyn schien.

Auch aus dem im Winter gefällten und in der Kälte ganz trocken scheinenden Holze wird man am Ende noch häufigen Saft laufen sehen, wenn ein Stück davon ans Feuer gelegt wird, welches ebenfalls die Wirkung der Hitze auf die Ausdehnung des Safts beweiset. Es ist während der stärkern Vegetationszeit der Saft in den Bäumen zwar flüssiger, nämlich wegen der mehrern Wärme und Feuchtigkeit, welche die Bäume alsdenn in größerer Menge anziehen und ausdünsten: man würde hierauf aber wohl schwerlich eine befriedigende Hypothese gründen können, daß diese größere Flüssigkeit des Safts für die festen Theile des Holzes so sehr nachtheilig seyn müsse.

Du Hamel und Mehrere haben sich bemühet, dieses durch sehr viele angestellte Versuche näher zu bestimmen; ich finde solche aber größtentheils zu wenig zuverlässig, als daß ich solche hier aufführen und mich in eine weitläuftige theoretische Abhandlung hierüber einlassen sollte, indem dabey zu viele Nebendinge und Umstände in Betracht kommen, als daß man daraus überführende und gewisse Resultate ziehen könnte. Denn selbst ist in den Bäumen, welche auf einem Grunde oft neben einander gewachsen sind, in Betreff ihres mehr oder weniger festen Holzes so viele Verschiedenheit zu bemerken, daß die Beweise, welche man auf die Versuche mit den in verschiedenen Jahrszeiten gefällten Bäumen gründen wollte, doch keine überführende Gewißheit geben könnten.

Ich will dagegen also lieber meine Leser auf Glauben versichern, daß ich seit mehrern Jahren auf diesen Punct sehr aufmerksam gewesen bin, und sie aufmuntern, zu ihrer eigenen und Andrer Belehrung ebenfalls darauf achtsam zu seyn. Sie werden dann finden, daß die Fällung im Laube dem Eichenholze nicht nachtheilig sey, und daß in einzelnen Fällen die Ursachen einer mehrern Schwäche und schnellern Fäulniß von den im Safte gehauenen Holze nicht hierin, sondern oft in der Eigenschaft des Holzes selbst, und in verschiedenen Nebendingen zu suchen sey.

Ich habe mehrmal bemerkt, daß die im vollen Safte gehauenen Palisaden und Zaunpfähle um die Bauerhöfe eine weit mehrere Dauer und Festigkeit hatten, als solche, von denen ich gewiß wußte, daß sie im Winter gehauen waren.

Ich habe sowohl das im Winter, als das im Sommer, gehauene Eichenholz, besonders den Splint desselben, vom Wurme gefressen, dagegen auch von

beyden Arten das festeste, härteste Holz gesehen, und in den mehrsten Fällen sogar das Splintholz, besonders von den abgeborkten Eichen beträchtlich härter befunden, als von solchen, welche im Winter gefällt, und in der Borke getrocknet waren.

Die Stabholzhändler, welche in allem Betracht mit so vieler Pünktlichkeit auf die Vollkommenheit des Holzes Rücksicht nehmen, lassen auch den größten Theil desselben ohne alles Bedenken im Safte hauen, und selbst das Schiffholz wird im Laube gehauen, weil man sich hinlänglich überzeugt hat, daß es davon nichts an seiner Güte verliert.

Alle Zimmerleute, welche vieles Holz zu fällen Gelegenheit haben, und von denen man mit einiger Zuverlässigkeit ein gründliches Gutachten erwarten kann, werden ein Gleiches versichern.

Da uns nun bey diesen und ähnlichen Dingen die praktische Erfahrung und die auf diese gegründeten Lehrsätze zur beßten Richtschnur unserer Handlungen dienen, so werden diejenigen von meinen Lesern, die sich mit diesen Versicherungen nicht begnügen, ihre etwa noch gehegten Zweifel durch eigene Bemerkungen zu heben selbst Gelegenheiten genug finden.

§. 404.

Nur würde es nicht rathsam seyn, einen Baum, der in der stärksten Saftzeit, als zum Beyspiel kurz vor dem Austreiben des Laubes, und während dessen, daß die Blätter noch nicht vollgewachsen sind, gefället ist, gleich zu verarbeiten, als zu Bauholz, zu Bohlen, oder zu Dielen zu schneiden, weil das Holz dadurch sehr stark aufreißen würde. Es ist besser, wenn derselbe erst eine Zeitlang liegen und nach und nach austrocknen kann, welches sehr geschwind dadurch bewirkt wird, wenn man einem solchen Baume die sämmtlichen Aeste und Zweige nicht gleich nach der Fällung, sondern erst vierzehn Tage bis drey Wochen nachher abnimmt, damit diese den im Stamm befindlichen Saft erst ausziehen und verdünsten.

Auf solche Art habe ich Bäume, die in der stärksten Saftzeit gefället waren, nach sechs Wochen so ausgetrocknet gesehen, daß sie ohne Nachtheil geschnitten und verarbeitet werden konnten. Wie denn überhaupt das im Laube gehauene Holz der mehreren Verdünnung des Saftes wegen, geschwinder austrocknet, als das im Winter gehauene Holz, welches man vorzüglich an solchen Eichen bemerken kann, die in den heißen Tagen bey einer längere Zeit angehaltenen Dürre gefällt sind, in welchen wegen der stärkern Ausdünstung und des

wenigern Zuflusses der Feuchtigkeit sehr wenig Saft, und wahrscheinlich nicht so viel, als im Winter, vorhanden ist; aus diesem Grunde pflegt man auch im Nachsommer, nach Beendigung des zweyten Triebes, mit wenigerm Bedenken die Eichen zu fällen.

§. 405.

Bey andern Holzarten würde man diesen Satz nicht mit der Gewißheit, wie bey der Eiche, behaupten können; es fällt bey den Rothbüchen und Ellern besonders auf, daß diese geschwinder in Stockung und Fäulniß übergehen, wenn sie in der stärkern Saftzeit gehauen werden, wovon die, durch die Wärme in der Jahrszeit geschwinder veranlaßte, Gährung des wässerigten Safts die Ursache seyn kann. Aber diese Holzarten sind überhaupt jeder Art von Verwesung so sehr unterworfen, daß der hieraus geschöpfte Argwohn auf die Eiche, so sehr verführerisch er auch zu seyn scheint, von selbst wegfällt. Auch fast alle übrige einheimische Laubholzarten sind dem Anfressen des gewöhnlichen Holzwurms ausgesetzt, wovon die Eiche nur im Splinte, aber in ihrem festen Holze äußerst selten, angegriffen wird, es mag solche im Winter oder im Sommer gefället seyn.

§. 406.

Bey der Art und Weise, wie ein Baum gefället wird, sind in einzelnen Fällen einige Vorsichten und Bemerkungen nöthig. Hieher gehört, daß der Stamm einer jungen Eiche, wenn er wieder ausschlagen soll, nicht hoch über der Erde, und schräg von einer Seite her abgehauen werden muß, damit das Wasser abfließen kann; auch daß die großen Eichen, deren Aeste benutzt werden sollen, mit einiger Vorsicht gefället werden müssen, weil die Aeste widrigenfalls sehr oft zu spalten und zerschlagen zu werden pflegen, man läßt sie deswegen gewöhnlich vorher abstutzen, oder, wie es in hiesigen Gegenden holzhauermäßig heißt, abzollen, und sucht sie denn dahin fallen zu machen, wo die Beschädigung am wenigsten zu befürchten ist, wobey es auf die Geschicklichkeit der Holzhauer ankömmt. Als eine Bemerkung, die nur selten beobachtet wird, verdient hier angeführt zu werden, daß man die stärkern, ganz gesunden Eichen von der einen Seite so tief einhauen lassen muß, daß das Mittelmark derselben wenigstens um einige Zolle getroffen und abgehauen wird, weil sonst die um dasselbe befindlichen zähen Holzlagen nicht auf dem Hiebe bey dem Fallen des Baums brechen, sondern sich oft drey bis vier Schuh hoch im Stamm herauf abreißen und ausziehen, so daß sie hernach auf dem Stuken als dünne Splitter in die Höhe stehen bleiben, wodurch aber die beyden aus der Mitte fallenden Stücke,

wann der Baum zu Dielen oder dergleichen geschnitten werden sollte, sehr beschädigt werden.

An solchen Bäumen, wobey sehr darauf gesehen wird, daß die Länge derselben so viel als möglich geschont werde, muß man den Hieb so tief am Stamme, wie möglich und sehr schmal führen; oft lassen sich dabey auch die größern Sägen mit vielem Vortheil gebrauchen, welches auf Gelegenheit und Umstände ankommt. So werden auch oft dergleichen Bäume, um sie in ihrer Länge noch mehr zu schonen, ausgerodet und so mit ihrer Wurzel gefället.

§. 407.

Vom Stabholze.

Unter dem Stabholze wird dasjenige Nutzholz verstanden, welches für die Faßbinder zu Fässerstäben bestimmt ist, und dazu aus dem Groben vorgearbeitet wird, woraus dann nachher die Faßstäbe durch ferneres Spalten oder auch wohl mit der Säge in zwey bis drey Stücken der Breite nach gespalten oder geschnitten werden. Es wird zu Fässern von einigem Werthe von Eichenholze gemacht, und heißt denn im engern Verstande Stabholz. Zu Fässern von geringem Werthe, als etwa zu solchen, welche für trockene Kaufmannswaaren bestimmt sind, werden auch andere Holzarten und in den Gegenden von Bremen und Hamburg wird auch Büchenholz genommen, und dieses denn kaufmännisch Klappholz oder auch Büchen Stabholz genannt; von diesem letztern wird mehreres in der Beschreibung der Büche vorkommen. Das Eichen Stabholz kann man, nachdem es für die inländischen Bedürfnisse oder zum Handel ins Ausland bestimmt ist, in einheimisches und fremdes Stabholz, und nach der Länge und Stärke der Fässer und sonstigen Faßbinderarbeit, welche davon gemacht werden soll, vom großen Lagerfasse an bis zum kleinsten Eimer, in mehrere Classen theilen; so giebt es Lagerfässer, Stückfässer, Oxhöfte, Eimer, Stäbe u. s. w.

§. 408.

Die Stäbe für die inländischen Bedürfnisse und etwa die für den geringen Handel, den damit einzelne Faßbinder treiben, werden von diesen Leuten gewöhnlich selbst, oder durch ihre dazu bestellten Arbeiter, verfertigt, wozu ihnen in den hiesigen Fürstlichen Ländern das Holz in ganzen Bäumen, so wie das übrige Nutzholz, nach cubischer Berechnung entweder frey, wenn sie dazu berechtigt sind, oder gegen den üblichen festgesetzten Forstzins angewiesen und überlas-

sen

sen wird. Es macht also diese Holzbenutzungsart bey der Forstwirthschaft selbst keinen weitern Unterschied, als daß der Forsteigenthümer oder Forstbediente es in vielen Fällen als eine gute Gelegenheit ansehen und benutzen kann, manchen, zu andern Arbeiten wenig tauglichen, Baum an die Faßbinder vortheilhaft abzugeben, und dadurch sowohl einen höhern Werth für den Baum selbst zu erhalten, als auch manche alte Eiche, welche sich und andern Bäumen oft zum Schaden steht, anzubringen und loszuwerden.

§. 409.

Einen weit wichtigern Einfluß aber kann der größere Stabholzhandel ins Ausland auf die gewöhnliche Forstwirthschaft haben; es verdient daher dieser Gegenstand um so mehr weitläuftig abgehandelt zu werden, weil solches Stabholzschlagen sehr oft als eine Forstrevolution anzusehen ist, die sowohl zu schädlichen Folgen Anlaß geben, als auch zur Verbesserung der Forst selbst, und zum ungewöhnlichen Gewinn einer beträchtlichen Summe Geldes angewendet werden kann, und weil dabey so viele Dinge vorkommen, welche man gewöhnlich erst aus der Erfahrung zu erlernen pflegt, wenn es zu spät und man erst durch Schaden klug geworden ist.

§. 410.

Für das Stabholz zum auswärtigen großen Handel sind folgende Sorten als gewöhnliche gängige Kaufmannswaare bekannt und angenommen:

Piepenstäbe müssen nach Rheinländischem Maaße gerechnet lang seyn

	5 Fuß	4 Zoll,
Orhoftstäbe	4 —	4 —
Tonnenstäbe	3 —	4 —
Bodenstäbe	2 —	4 —

sie müssen alle fünf bis sieben Zoll breit seyn, und der Dicke nach werden sie in drey Sorten getheilet, von denen

die 1ste Sorte 2 Zoll und darüber
die 2te — $1\frac{3}{4}$ — und
die 3te — $1\frac{1}{4}$ Zoll dick ist, wobey denn, in den Orten, wo dieser Handel getrieben wird, auch die Regel gilt, daß ein Stab der ersten Sorte zur zweyten oder zur dritten geworfen und gerechnet wird, wenn er nicht an allen Seiten volle Stärke hat, oder wegen einiger Risse oder Mängel nicht als ein voller Stab der ersten oder der zweyten Sorte benutzt werden kann.

Aus-

Auſſer obigen Sorten von Stabholz werden auch noch geringere, und zwar bis zu den ſogenannten Eimerſtäben, gemacht, von ohngefähr anderthalb bis zwey Fuß lang und ein Zoll dick; dergleichen Waare kann aber nur in dieſen Gegenden, und in Bremen nur zum dortigen Gebrauch, abgeſetzt werden und iſt kaufmänniſch unter dem Namen von Nordhäuſer Stabholz hier bekannt.

§. 411.

Bey dem Stabholzhandel iſt für die verſchiedenen Arten von Stäben folgende Rechnung kaufmänniſch angenommen worden, und gelten

100 Stück Piepenſtäbe für				100 Stück.
100 — Orhoft,	3 —	2 Piepenſtäbe		$66\frac{2}{3}$ —
100 — Tonnen,	2 —	1 ——		50 —
100 — Boden,	4 —	1 ——		25 —
Dieſe 400 Stück machen alſo nach Piepenſtäben berechnet				$241\frac{2}{3}$ Stück.

Sie werden nach Schocken und Ringen, auch hundert- und tauſendweiſe gekauft, wobey das Schock gewöhnlich zu 62 Stück Piepenſtäbe gerechnet wird, vier ſolche Schocke oder 248 Stück Piepenſtäbe machen einen Ring, und alſo nach obigem Verhältniß

Orhoftſtäbe	— 6 Schock oder	—	372 Stück.
Tonnenſtäbe	— 8 Schock oder	—	496 —
Bodenſtäbe	— 16 Schock oder	—	992 Stück einen Ring.

Wenn hundert- oder tauſendweiſe gerechnet wird, ſo wird darunter gewöhnlich kaufmänniſch das große Hundert oder große Tauſend verſtanden, und für jenes 120 Stück für dieſes 1200 Stück angenommen, wobey denn abermals das obige Verhältniß der Sorten zu Piepenſtäben zum Grunde gelegt wird.

§. 412.

Zu gutem untadelhaftem Stabholze werden folgende Eigenſchaften erfordert:

1) Das Holz an ſich muß geſund und feſt ſeyn, es muß alſo keine rothe und keine weiße Streifen, keine Stockflecke, keine Fäulniß, keine Wurmſtiche haben; es muß ohne Splint, ohne Borſten und Riſſe, und ohne alle dergleichen Fehler ſeyn. Solche graue Streifen aber, welche ſich beſonders in den Wintereichen finden und keine Spuren von irgend einer wenigern Feſtigkeit des Holzes anzeigen, ſind unſchädlich; es war deswegen das im Jahre 1790

am

am Sollinge geschlagene Stabholz, worin diese grauen Streifen häufig vorkamen, untadelhaft.

2) Das Holz muß ganz geradegängig seyn, so, daß die sämmtlichen Holzröhren und Fasern, welche das Holz der Länge nach durchlaufen, auch in dem Stabe auf allen vier Seiten geradegängig durchgehen.

3) Das Holz muß ohne Aeste, ohne Vermaserungen und dergleichen Verwachsungen seyn.

4) Ein Stab muß auf allen Stellen die volle Maaße haben.

5) Er muß ganz gerade, nicht windig oder über das Eck geschoben gearbeitet seyn, so, daß er, wenn man mit dem Auge darauf herunter sieht, ganz gerade wie ein vollkommnes Parallelepipedum erscheint, doch ist ihm eine kleine regulaire Krümme den breiten Seiten nach unschädlich.

6) Das Holz muß nach der Spiegelseite, das ist, von der Borke des Stamms nach dem Mittelmark hin gespalten seyn.

Daß diese Stäbe so sehr fehlerrein seyn müssen, davon liegt die Ursache in ihrer Bestimmung, und nicht in der übertriebenen Eigenheit der Kaufleute, wie es Unwissende vorgeben, denn, wenn man bedenkt, daß davon Fässer für die theuersten Flüssigkeiten gemacht werden sollen, die durch das bis zu einem halben Zoll und weniger dick ausgearbeitete Holz nicht durchdringen dürfen, so wird man wohl begreifen, wie gegründet die Foderung ihrer Vollkommenheit sey.

Solche Stäbe, welche alle diese Eigenschaften haben, werden kaufmännisch, feine, gute, untadelhafte Waare genennet, die aber, welche nicht ganz fehlerrein, jedoch dabey brauchbar sind, heißen Wrack, und nach dem Verhältniß ihrer mehrern oder wenigern Fehler wird dieses Wrack in gutes, mittel, und schlechtes Wrack getheilt; doch ist diese Eintheilung nur in Seehandlungsorten im Gange, und in den hiesigen Gegenden wollen die Stabholzhändler diesen Unterschied nicht gern annehmen; sie theilen es nur in gutes Holz und in Wrack, wohin sie auch das rechnen, was nicht ganz genau die bestimmte Stärke hat, und nur für die Hälfte angenommen wird, so, daß zum Beyspiel, zwölf Stück Wrack nur für sechs gute Stücke gezählt werden. Das Aussuchen des Stabholzes heißt Wrackiren oder Wracken, und pflegen dafür in den Seehandlungsstädten besondere, öffentlich beeidigte Leute, die Wracker heißen, angestellet zu seyn.

§. 413.

§. 413.

Da das Stabholz nur eine Breite von fünf bis sieben Zollen zu haben braucht, so schicken sich dazu auch solche Eichen, welche im Kern anbrüchig und rothfaul sind, wenn das übrige gesunde Stammholz davon nur nicht angegriffen und sonst untadelhaft ist, und es nach Abgang des Splints noch fünf bis sieben Zoll Stärke hat; solches Holz pflegt auch viel astreiner zu seyn, und sich weit besser spalten zu lassen, als das näher um den Kern gewachsene Holz, welches fast niemals gerade durchspaltet, und oft in gesunden Eichen deswegen wegfallen muß.

Es werden daher auch solche Eichen zum Stabholz forstmäßig ausgewählt, welche auf ihrem Rückgange und so beschaffen sind, daß daraus kein anderes Nutzholz vortheilhafter gemacht werden kann. Das Stabholzschlagen wird also in dieser Rücksicht mit Recht als das beste Mittel angesehen, um die Forsten von alten abständigen Eichen zu reinigen, und solche nützlich und vortheilhaft anzubringen. Doch ist dieses auch in vielen Fällen mit so viel widrigen Umständen und Hindernissen verbunden, daß dadurch der Werth für das zu erhaltende Stabholz sehr vermindert wird, und der Forsteigenthümer seine alte Eichen vortheilhafter zu Brennholz verdammen würde.

§. 414.

Die Stäbe müssen aus den Klötzen, welche in den oben bemerkten Längen abgeschnitten sind, der Spiegelseite des Holzes nach gespalten werden, weil sich das Holz in dieser Richtung am beßten spalten läßt, und auch die Textur desselben darin gegen das Durchlassen der Flüssigkeiten am festesten ist. Das Spalten geschieht größtentheils mit kleinen hölzernen Keilen, welche nicht von der Borkenseite der Klötze der Länge nach, sondern von oben herunter, oder von unten auf, nachdem ein Klotz gerade spalten will, behutsam eingeschlagen werden; wobey geschickte Stabholzschläger sowohl in Betreff einer guten Eintheilung des Klotzes, als geraden, richtigen Spaltung vielen Vortheil machen können, indem dabey so wenig, wie möglich, in die Späne fallen muß.

§. 415.

So einfach und leicht dieses Stabholzschlagen zu seyn scheint, so viele Schwierigkeiten zeigen sich dabey in der Ausübung, wovon die Ursachen theils auf die Forstwirthschaft, theils auf den Verkauf des Stabholzes Beziehung haben; erstere bestehen vorzüglich darin, daß man eine große

Menge

Menge dergleichen Holzes in kurzer Zeit von Bäumen, die zerstreuet in der ganzen Forst umher stehen, nicht ohne merkliche Beschädigung des übrigen Holzes schlagen lassen kann; leztere aber in den vielen Nebenkosten, welche in den hiesigen Gegenden durch den weitläuftigen, entfernten und mit so vielen Zöllen beschwerten Transport nach den Seestädten hin, verursacht werden. Indessen hat dieser Handel auch manche Vortheile, sowohl für den gegenwärtigen Gewinn, als für die künftigen daraus entstehenden Forstverbesserungen, wenn er mit der gehörigen Kenntniß der Sache betrieben wird.

§. 416.

Das Stabholzschlagen zum größern Handel, kann für die Forstwirthschaft besonders unter folgenden Bedingungen bedeutende Vortheile bringen:

1) Wenn in einer Forst eine ansehnliche Anzahl Eichen stehen, die sich beschriebenermaaßen zu Stabholz schicken und zu andern Nutzholzsorten entweder untauglich oder dazu nicht so vortheilhaft zu benutzen seyn würden.

2) Wenn der Preis, worin das Stabholz steht, den Gewinn, welchen man von den gewöhnlichen Benutzungen zu haben pflegt, wenigstens in so weit übertrifft, daß die hin und wieder dabey nicht zu verhütenden Forstbeschädigungen und die nicht vorhergesehenen Nebenkosten reichlich mit bezahlt werden.

3) Wenn besonders, wie es in manchen Gegenden der Fall ist, die alten abgängigen Eichen fast gar nicht zu benutzen sind, und auch noch wohl überdies das Stabholz wegen der Nähe eines flößbaren Flusses oft sehr theuer angebracht werden kann.

4) Wenn alte Eichen, welche in solchen bestandenen Forstorten stehen, woraus sie sich in großen Stücken nicht gut transportiren lassen, zu Stäben gearbeitet, sammt den in Malter geschlagenen Abfallholze leicht auf die nächsten Wege herausgetragen und also benutzet werden können, da sie sonst bis zur Hauung des umstehenden Holzes vielleicht ganz unbrauchbar geworden seyn würden.

5) Wenn durch das Stabholzschlagen eine große Anzahl alter Eichen auf einmal angebracht und dadurch mancher Forstnutzen als die Reinigung der jungen Schläge und dergleichen erreicht.

6) Auch das Abschlagholz und die Borke, welche von den zu Stabholz geschlagenen Bäumen abfällt, gut benutzt werden kann, und

7) die Arbeit dabey mit dem gehörigen Fleiße und mit nöthiger Achtsamkeit geschieht, so daß aus jedem Baume so viel gutes Stabholz genommen wird, als möglich.

§. 417.

Obschon viele alte hohle Eichen oft noch eine ansehnliche Anzahl Stäbe geben: so würde es doch in manchen Fällen nachtheilig seyn, wenn man bey einer großen Stabholzhauung ohne einige Rücksicht zu viele abständige Bäume fällen wollte, aus welchen bey erfolgter Bearbeitung kaum ein Paar gute Stäbe zu erhalten seyn mögten, a) weil dergleichen Bäume doch oft noch einen Theil sonstiges Nutzholz enthalten, was zu einer andern Zeit vielleicht vortheilhafter gebraucht werden könnte, b) weil das bey großen Stabholzhauungen sich häufende Abfallholz zu sehr dadurch vermehrt wird, und oft nicht gehörig angebracht oder verkauft werden kann, c) weil die Mast dabey verliert, d) weil die Stabholzschläger, welche gewöhnlich im Verding arbeiten, verdrießlich werden, wenn sie vieles Holz verarbeiten sollen, um ein Paar Stäbe zu erhalten, und deswegen weniger vortheilhaft arbeiten, und e) weil es überhaupt gewöhnlich zu viel Schreien macht, wenn auf einmal eine so große Niederlage in der Forst vorgenommen wird; weswegen auch der größte Haufen der Unterforstbedienten gewöhnlich aus übertriebner Vorliebe für ihre alten Eichen gegen die Stabholzhauung eingenommen zu seyn, und nur zu oft mit einem gewissen Unwillen dabey ihre Geschäfte zu verrichten pflegen.

In solchen Forsten, worin Andre mit der Mast, oder auch mit freyem Bauholze berechtigt sind, muß dieser Punct besonders erwogen, und dabey alle in den Forsten sehr in die Augen fallende Holzfällung vermieden werden, welche ohnedies bey dem Fällen der Eichen im Laube so sehr verwüstend auszusehen pflegt. Es sollte also billig kein Baum zu Stabholz gefället werden, aus welchem nicht wenigstens zwey brauchbare Klötze zu langen, oder drey Klötze zu kurzen Stäben erfolgen könnten; wenn es nicht aus andern Umständen rathsam seyn möchte, auch schlechtere Bäume zugleich mit wegzunehmen; wie es auf solchen Orten der Fall seyn kann, wo die alten größtentheils faulen Eichen dem jungen Holze zum Schaden stehen, oder wo sie nur zum Verkohlen, zu Brennholz oder zu dergleichen Bedürfnissen benutzt werden können, und man alsdann die darin enthaltenen wenigen Stäbe, als eine bessere Nebennutzung ansieht.

§. 418.

Das beste und vortheilhafteste Verfahren bey dem Stabholzhauen besteht darin a) daß man aus jedem Baume so viele Stäbe zu erhalten sucht, als möglich, b) daß dazu nur die Theile des Baums genommen werden, welche zu keinem andern Gebrauch besser angewandt werden können, und c) daß man die übrigen, sich nicht zu Stäben schickenden Stücke auch nach ihrem eigentlichen Werthe anzubringen sucht. Unter diese leztern Stücke gehören vorzüglich die zu Krummholz für den Schiffholzhandel passenden Aeste, welche auf alten Stabholzeichen gewöhnlich vorkommen; es muß also bey der Fällung eines solchen Baums mit Ueberlegung darauf gesehen werden, daß solche Krummstücke in ihren gehörigen Maaßen abgeschnitten und sammt den übrigen Stücken, aus welchen etwa vortheilhaftere Nutzholzsorten, als Zimmerholz, Dielen und dergleichen, zu gewinnen seyn mögten, zurückgelegt werden, wobey es auf die Umstände ankömmt, und sich von selbst versteht, daß bey der Fällung eines solchen Baums auch für die Erhaltung seiner brauchbaren Aeste durch das Abköpfen derselben voraus gesorgt werde, weil solche im Niederfallen sehr oft zu zersplittern pflegen.

Um den größten Werth an Stabholz aus einem Baume, oder aus dem dafür bestimmten Theile desselben zu erhalten, muß bey der Eintheilung der abzuschneidenden Klötze auf die längern und theurern Sorten von Stäben zuerst, und dann nach diesem auf die kürzern Sorten gesehen werden, so, daß ein oder der andere Klotz, welcher wegen eines Astes oder einer nachtheiligen Krümme zu keinen Piepenstäben tauglich seyn mögte, doch zu Tonnen- oder Bodenstäben verarbeitet werden kann, weswegen auch bey jeder Stabholzhauung alle Sorten von Stäben zugleich gemacht werden müssen.

§. 419.

In der practischen Ausübung finden sich aber bey allen diesen guten Dingen so viele Schwierigkeiten, daß man bey einer Stabholzhauung, die auch nur etwas ins Große geht, sehr zufrieden seyn muß, wenn man nur die wesentlichsten davon überwinden kann.

Hieher gehört, daß die Stabholzschläger, welche man gewöhnlich im Verding arbeiten läßt, um nicht durch ihre, nicht gut zu controllirende, Nachlässigkeit noch mehr bevortheilt zu werden, mehr darauf sehen, in kurzer Zeit viele Stäbe zu arbeiten, als das Holz zu schonen; besonders wenn es, wie gewöhnlich, fremde Leute sind, die man nur zu dieser Arbeit angenommen hat, und die sich, wie es bey den mehrsten der Fall ist, nur auf eine bestimmte Arbeit

einlaſſen, ſo, daß der Arbeiter, welcher nur Piepenſtäbe macht, keine kleinere Sorten verfertigt und deswegen oft zum größten Schaden große Stücke aus denen mit weit beträchtlicherm Vortheile mehrere kürzere Stäbe hätten erfolgen können, zu wenigen Piepenſtäben verhauet, welche dann noch dazu gewöhnlich weil ſie gegen den nicht gerade gehenden Faden gearbeitet ſind, nur als Wrack gelten können. Denn auch aus einem zu Piepenſtäben abgelängten Klotze können oft nur auf der einen Seite dergleichen Stäbe erfolgen, da die andere Seite wegen eines Aſtes oder dergleichen beſſer zu mehrern kürzern Stäben zu benutzen iſt; wobey es ſchon beym Ablängen der Klötze ſelbſt auf eine gute Eintheilung ankömmt.

§. 420.

Es iſt deswegen bey der Bearbeitung des Stabholzes eine der weſentlichſten Vorſichten, zur Beſtimmung der aus einem Baume zu erhaltenden Holzſorten ſowohl, wie zur Eintheilung und Spaltung des Stabholzes ſelbſt, ſichere und zuverläſſige Leute zu nehmen, und ſolches nicht den gewöhnlichen Stabholzhauern willkührlich zu überlaſſen, welchen nur die abgeſchnittenen Klötze, oder noch beſſer, die geſpaltenen Stücke übergeben und zugezählt werden müſſen; ſo, daß das ihnen zugetheilte Holz von beſondern dazu angeſtellten Arbeitern abgetheilt und zugeſchnitten wird. Auch muß man bey dieſer Arbeit darauf ſehen, daß man ſolche Arbeiter findet, welche genaue Arbeit machen, die die vorgeſchriebene Maaße hält und die übrigen Eigenſchaften hat, auch die dabey das Holz ſparen; man giebt deswegen den guten Arbeitern lieber eine Kleinigkeit mehr, weil ſie es doppelt einbringen, und ſucht die übrigen weniger guten Arbeiter, die man bey dergleichen Gelegenheit im Anfange nicht genug gekannt hat und oft aus Mangel beſſerer hat nehmen müſſen, nach und nach loszuwerden, oder ihnen andere Arbeit zu geben.

§. 421.

Die unangenehmſten Schwierigkeiten entſtehen aber bey dem Handel des Stabholzes ſelbſt, oder vielmehr bey den dabey einzugehenden Bedingungen und den daraus entſpringenden Folgen.

Es ſind dabey folgende Fälle die gewöhnlichſten: 1) daß der Eigenthümer der Forſt das Stabholz auf ſeine Rechnung machen läßt und es dann dem Stabholzhändler, mit dem er entweder vorher, oder bey verfertigter Waare, den Handel geſchloſſen hat, überliefert, oder daß derſelbe dem Stabholzhändler das Hauen und Verfertigen der Stäbe überläßt und von dieſem dann für das

dazu

dazu hergegebene Holz, nach den erfolgten Stäben, schock- oder ringweise die festgesetzte Zahlung erhält. Im erstern Falle kann der Forsteigenthümer sein Holz zwar weit besser ausnutzen, besonders wenn er damit nicht zu sehr eilt, und nicht mehr Arbeiter anstellt, als gehörig übersehen werden können. Gewöhnlich fehlt es aber den mehrsten Forstbesitzern an den dazu nöthigen geschickten Arbeitern und an der genauern Kenntniß der Waare, welche, weil dazu weniger geübte Stabholzschläger genommen werden, auch fast niemals die gehörige Nettigkeit und das erforderliche kaufmännische Ansehen erhält, wodurch denn bey der Ablieferung derselben sehr oft verdrießliche Zänkereyen zu entstehen pflegen, besonders wenn der Forsteigenthümer und die Forstbedienten das Auswracken der Stäbe noch nicht gesehen, und sich die Sache überhaupt angenehmer und leichter vorgestellt haben.

§. 422.

Im zweyten Falle, wenn der Holzhändler die Arbeiter stellt und die Stäbe auf seine Rechnung machen läßt, pflegt es denn wohl freylich nicht so haushälterisch herzugehen, besonders wenn der Handel nur auf eine gewisse Anzahl Schocke oder Ringe Stabholz, und nicht auf eine gewisse Anzahl Bäume gemacht ist, weil der Holzhändler so wenig, als seine Arbeiter, sich darum zu bekümmern braucht, ob auf einen Ring ein Dutzend Eichen mehr oder weniger verwüstet und nur aus solchen Stücken Stäbe gespalten werden, woraus es mit der wenigsten Mühe geschehen kann, wobey denn nothwendig eine große Menge gutes Holz zum Abfall- oder Feuerholze geworfen wird. Gewöhnlich pflegt denn eben der dabey übliche Satz, daß alle Stäbe, welche nicht die volle gehörige Maaße der Dicke und Breite nach, oder welche einige andere oben bemerkte Fehler haben, als Wrack oder Ausschuß nur zur Hälfte, also zwey für einen gelten sollen, zum Schaden des Verkäufers gemißbraucht und die Arbeiter heimlich angewiesen zu werden, die Stäbe in etwas geringerer Maaße der Dicke nach auszuarbeiten, weil der Holzhändler sie alsdann für die Hälfte des Werths erhält, und sie doch in Bremen oder Hamburg entweder gegen volle Zahlung oder wenigstens gegen einen unbedeutenden Rabbat als Stäbe der zweyten Sorte von ein und dreyviertel Zoll Dicke anzubringen im Stande ist. Dieses leztere gehört unter die feinern Kunstgriffe der Holzhändler, auf die der Verkäufer vorzüglich zu achten hat, wenn er ihnen entgehen will.

§. 423.

Wenn bey einem großen Stabholzhandel dem Holzhändler die Eichen stückweise auf dem Stamme angewiesen und verkauft werden: so kann es dem

Forst-

Forsteigenthümer zwar einerley seyn, ob daraus viel oder wenig Stabholz erfolgen möchte; es pflegen aber dabey, weil diese Bedingung gewöhnlich vor der eigentlichen Auszeichnung und Anweisung der Eichen selbst festgesetzt wird, bey der hernach erfolgten Auswahl der Bäume zwischen dem Käufer und Verkäufer unendliche Zänkereyen und Nachforderungen vorzufallen, welche das Geschäft, besonders in Fürstlichen großen Waldungen höchst unangenehm und weitläuftig machen. Auch pflegt der Holzhändler in diesem Falle das Holz so theuer nicht zu bezahlen, weil er dabey zu sehr auf den ungewissen Ausfall der Bäume rechnet.

§. 424.

So leicht ein großer Stabholzhandel, bey dem in kurzer Zeit eine große Menge Holz geschlagen und bearbeitet werden muß, der Forstwirthschaft nachtheilig seyn kann, so sehr vortheilhaft kann für dieselbe das Stabholzhauen werden, welches dem jährlichen Betriebe angemessen und mit diesem nach den Lokal- und Zeitumständen verhältnißmäßig fortbetrieben wird, und ohngefähr nach der hiesigen Forstwirthschaftsart folgendermaaßen geschehen kann.

In den hiesigen Fürstlichen Forsten, besonders in den beyden Oberforstrevieren des Weserdistricts, finden sich zum Beyspiel sehr viele abgängige Eichen auf solchen Orten, wo man sie entweder des umstehenden guten Holzes oder der beschwerlichen Abfuhr wegen fast gar nicht nutzen kann und sie deswegen ihrer eigenen Vergänglichkeit überlassen muß. Auch kommen in den neu anzulegenden Zuschlägen und Gehägen besonders bey der büchen Baumholzwirthschaft oft sehr viele alte Eichen vor, welche, weil man doch billig Anstand genommen hat, solche mit den weggenommenen büchen Saamenbäumen zu Brenn- oder Kohlholz mit wegzuhauen, zum größten Nachtheil des neben ihnen wachsenden Holzes bis zu ihrem eigenen Verderben stehen geblieben sind, wie man solche in den Gegenden fast in allen alten Büchenörtern oft ohne Laub und Aeste zum Eckel stehen oder vom Winde umgeworfen sieht, und wie sie unsere Nachkommen einst in den jetzigen Zuschlägen leider antreffen werden.

Auch wird manche auf dem Stamme gesund scheinende Eiche zu bestimmten Nutzholze gehauen, welche sich dazu nach dem Fällen entweder gar nicht oder nur zum Theil schickt, und deswegen oft ganz, oft größtentheils liegen bleibt, oder aus Noth nur zu Brennholz weggegeben werden kann.

Solche Eichen können nun sehr vortheilhaft so, wie sie jährlich in den Gehägen und Pflanzungen vorfallen, zu Stabholz benutzt werden, und man kann sehr leicht die Einrichtung treffen, daß einige von den gewöhnlichen Nutz-

holz-

holzhauern, als die Dorfzimmerleute, Sägenzieher und dergleichen Leute zu seyn pflegen, die sich, wenn es ihnen an Arbeit fehlt, auch sehr oft mit dem Brenn- und Kohlholzhauen abgeben, oder auch selbst die geschicktern unter den gewöhnlichen Holzhauern, die verschiedenen Sorten Stäbe, so wie sie kaufmännisch seyn müssen, verfertigen, wozu dergleichen Leute, wie wir es bey dem vorgefallenen großen Stabholzschlagen gesehn haben, bald die gehörige Fertigkeit zu erwerben pflegen, wenn sie von einem guten Stabholzhauer angewiesen werden.

Diesen Leuten würden von den Forstbedienten diejenigen Eichen angewiesen, welche sowohl ihrer scheinbaren Abständigkeit, als des unter denselben nützlicher zu ziehenden jungen Holzes wegen forstmäßig gehauen werden müssen, aus denen diese Leute dann alle Sorten von Stabholz verfertigten, welche daraus am vortheilhaftesten fallen könnten, und den Abfall wie gewöhnlich zu Brenn- oder Kohlholz aufmalterten, wobey denn die für beydes festzusetzenden Preise verhältnißmäßig so bestimmt seyn müßten, daß die Arbeiter von selbst gereizt würden, den Baum so hoch auszunutzen, wie möglich, und die Aufsicht nur auf die Güte ihrer Arbeit beschränkt zu werden brauchte. Noch vortheilhafter kann diese Benutzungsart werden, wenn solche mit der gleichmäßigen Verarbeitung aller Arten von Schiffholz verbunden wird.

Die sämmtlichen von solchen Schiff- oder Stabholz erhaltenen Vorräthe müssen nachdem in einem Magazine, wozu sich besonders Holzminden sehr gut schicken würde, aufbewahrt werden, bis sie auf eine vortheilhafte Art verkauft werden können, wozu bey den jetzigen immer höher steigenden Holzpreisen die Gelegenheiten nicht fehlen.

Und wenn auch in den Fürstlichen Forsten, wie man bey dergleichen kammeralischen Einrichtungen oft nicht ohne Grund dagegen einwendet, in Rücksicht auf den baaren Gewinn selbst nicht so sehr viel herauskommen möchte: so würde dabey doch für den Forstbetrieb selbst und für den Handverdienst des gemeinen Mannes, woran es in den Holzgegenden so oft fehlt, sehr vieles gewonnen werden.

Am besten können aber die Besitzer von großen Holzungen einen auf diese Art eingerichteten Holzhandel führen, wobey sie weit mehr gewinnen, als wenn sie, wie es oft der Fall zu seyn pflegt, ihre Forsten durch die nur auf ihren Gewinn denkenden Holzhändler verderben oder sich verführen lassen, einen großen Stabholzhandel auf einmal selbst zu führen, wobey

bey die nicht vorherberechneten Nebenkosten gewöhnlich den gehofften Vortheil zu verschlingen pflegen.

§. 425.

Der Werth und Preis des Stabholzes richtet sich in den hiesigen Landen nach den Kosten, welche für den Transport bis Bremen oder Hamburg, und also bis an die flößbaren Ströme anzuwenden sind; es läßt sich deswegen nichts gewisses bestimmen, auch hängen die Preise in den Seestädten selbst sehr von Zeit und Gelegenheit ab. In Hamburg pflegt der Preis gewöhnlich 10 Procent theurer, als in Bremen, zu seyn, überhaupt aber sind sie dort in Vergleichung mit den hiesigen Preisen auffallend theuer, demohngeachtet aber würde schwerlich für einen, der nicht Kaufmann ist, etwas dabey zu gewinnen seyn, wenn er sich damit befassen wollte, sein Stabholz aus den hiesigen Gegenden nach Bremen oder Hamburg transportiren und da verkaufen zu lassen, weil das Flößen, die vielen Weser- oder Elbzölle, die Stapelrechte, das Ausladen in benannten Städten, und alle die bey diesen Dingen vorkommenden nicht vorher zu berechnenden Kosten und die jedem, der nicht Kaufmann ist, dabey leicht gemachten Chikanen den erwarteten Vortheil aufheben. Es ist deswegen jedem Forsteigenthümer der hiesigen Gegenden von Deutschland vielmehr anzurathen, sich von dem Werth der Waare in den Seehandelsstädten und von den dabey üblichen Kaufmanns-Schlichen zu unterrichten, und dann mit einem sichern nicht chikanirenden Kaufmanne dahin übereinzukommen, daß dieser von ihm die fertige Waare entweder in der Forst, oder am nächsten flößbaren Flusse übernehme.

§. 426.

Aus obigen Bemerkungen erhellet, daß ein Stabholzhandel im Großen nur in solchen Forsten vortheilhaft Statt finden kann, in welchen eine große Anzahl abgängiger Eichen steht, die zu nichts besserm, als dazu benutzt werden können, und also vorzüglich in solchen Forsten anzurathen sey, welche in Betreff der zu vielen alten Eichen nicht ganz regelmäßig behandelt sind. Es wird deswegen dieser Holzhandel bey der jetzt allgemeiner eingeführten bessern Forstwirthschaft immer mehr und mehr eingeschränkt, und diese Waare künftig noch einen höhern Preis gewinnen, welche schon jetzt in großer Menge aus den ungeheuern großen Waldungen in Amerika, wo nur dafür das Arbeitslohn in Anschlag kommt, zugeführt wird.

§. 427.

Wenn nun aber der Forsteigenthümer, welcher vielleicht in dem ersten Jahre nach einer Stabholzhauung in seinen gut bestandenen Stangenholzörtern die dem Anscheine nach so sehr verwüsteten Stabholzplätze suchte, besonders wenn die darauf übereinanderliegenden Aeste und Zapfen der Eichen und manche schöne mit niedergeschlagene Büche noch nicht aufgeräumt ist, wobey denn wohl hin und wieder ganze unbrauchbare Eichen mit liegen geblieben sind, sich über die verschwenderische verwüstende Forstwirthschaft ärgert: so mag ihm denn doch zum Troste dienen, daß dieses alles nicht so übel ist, als es im ersten Jahre zu seyn scheint, indem das unter und neben den alten Eichen unterdrückt gestandene Holz sehr stark und geschwind zu wachsen pflegt, wenn es die gehörige Luft erhält, wodurch diese holzleeren Plätze bald wieder dicht werden. So sieht man jetzt die mehrsten Stellen, auf welchen vor funfzehn Jahren im Hils und in einem Theile des Harzreviers das Stabholz gehauen ist, und welche damals so sehr verwüstet aussahen, wieder dicht mit jungem Holze bestanden, so daß man sie kaum dafür erkennen würde, wenn nicht die darauf liegenden Stabholzspäne zum Beweise dienten. Ein gleiches wird man bey dem Abhauen der alten Saamenbüchen finden, welche zur Ungebühr in den jungen Büchenorten stehen geblieben und jetzt umgehauen sind. Indessen muß das Stabholzhauen in den mit Holz bestandenen Orten mit der gehörigen Vorsicht geschehen und kommt es dabey sehr auf die Art des Holzbestandes selbst an, in wie weit von diesem sich das Ueberwachsen solcher bloßen Plätze erwarten lasse oder nicht.

§. 428.

Von der Benutzung der Eichenborke zur Gerberey.

Die Eichenborke ist fast allgemein und wenigstens in Deutschland als das beste Gerbemittel für die gröbern Lederarten angenommen; auch hat man, aller Bemühungen und der darauf gesetzten Belohnungen ohngeachtet, bis jetzt noch kein andres ausgefunden, welches an innerer Güte der Eichenborke gleich wäre, und in erforderlicher Menge vortheilhafter angeschafft werden könnte. Auch die Borken der übrigen Holzarten kommen darin der von der Eiche bey weitem nicht bey, und die zum Gerben noch vor andern brauchbaren Nadelholzborken werden nur wie schlechtere Eichenborke zum Vorgerben der stärksten Häute gebraucht, um die bessere Eichenborke zu

ersparen. Die Birken- und Ellernborke aber, welche zwar auch von den Gerbern im höchsten Nothfalle für die schlechtere Waare gebraucht wird, kommt dabey in sehr geringen Anschlag, und dient nur eigentlich um eine Art Gerberlauge für die kleinern Häute klar zu machen.

§. 429.

Die Gerbekraft der Eichenborke besteht in der zusammenziehenden laugenartigen Säure, welche darin befindlich ist, und von den Gerbern Lohe oder Lauge genannt wird. Es folgt daraus, daß die Eichenrinde vorzüglich dazu gebraucht werden kann, welche obige Säure in größerer Menge enthält, nemlich die dünne Borke der jüngern und nur die innern saftvollern Rindenlagen der alten Eichen, und daß die vertrocknete aufgesprungene äussere Borke vor alten Bäumen dazu eben so wenig tauglich sey, als ausgelaugte starkberegnete und angefaulte Borke.

§. 430.

Die Lohgerber erhalten die Eichenborke entweder so, wie sie von den Bäumen abgeschält ist, als ganz rohe Waare in Bunden schockweise, in Maltern oder Fuder- und Karrenweise, und müssen solche dann von den ganz dürren holzigten Theilen säubern, in Stücke hauen und in einer dazu angelegten Borken- oder Lohmühle stampfen lassen; oder die Borke wird ihnen so, aus dem Gröbsten gesäubert, in Stücke gehackt, geliefert; sie heißt alsdann in den hiesigen Gegenden feine Borke, weil dazu die Rinde von den jungen Stämmen und Aesten genommen wird, oder auch wohl Sackborke, weil sie in Säcken angefahren und verkauft wird.

Ein großer Theil der hiesigen Gerberborke aber wird in den Harzgegenden schon ganz als fertige Waare in den Borkenmühlen gestampft und so von den Lohmüllern an die Lohgerber verkauft.

§. 431.

Das Bedürfniß der Eichen-Gerberborke ist für die hiesigen Fürstlichen Länder ein wichtigerer Gegenstand, als es bey einer weniger genauen Uebersicht der Sache zu seyn scheint. Für die Stadt Braunschweig allein kann man, wie mich einige der vorzüglichsten Gerber versichert haben, die Borken-Consumtion jährlich wohl auf 5000 bis 6000 Rthlr. anschlagen, und nach derselben die für die übrigen Orte, nach der darin vorhandenen Anzahl Gerber, ohngefähr verhältnißmäßig berechnen.

Es

Es würde dieses Borkenbedürfniß gewiß mit dem größten Vortheil für das Publikum noch mehr als dreymal so hoch seyn können, wenn die Borke nur in größerer Menge und für geringere Preise angeschafft werden könnte: denn der Mangel und die Theurung von dieser soll nach Aussage der Gerber die einzige Ursache seyn, warum die hiesigen Gerber nicht mit den zur Messe kommenden fremden Gerbern gleiche Preise halten können, wenn sie der hiesigen Waare die erforderliche Güte geben wollen, besonders, da auf den hiesigen Messen der fremde Lederhandel einen der wichtigsten Artikel ausmacht.

§. 432.

Die Seltenheit der Eichengerberborke entsteht hauptsächlich aus der Art und Weise, sie zu gewinnen; indem sich die Eichen nur in der Saftzeit abschälen lassen, während welcher, wegen des eingeführten Forsthaushalts und der damit verbundenen Umstände, nur sehr wenige Eichen gehauen werden, von welchen die Borke gebraucht werden kann. Auch paßt das Borkenreißen eigentlich überhaupt nur für den kleinern Forstbetrieb, und für die Besitzer der Privatholzungen, indem es für die landesherrliche Forstadministration in den mehrsten Fällen mit gar zu vielem Kleinigkeitswesen verbunden ist.

Ein großer Theil der Gerberborke kömmt deswegen in den hiesigen Fürstlichen Ländern nur aus den kleinen Gemeinheitsholzungen und vorzüglich aus dem benachbarten Hildesheimischen her, wo sie der Bauer von den zu seinem eigenen Bedürfniß zu verbrauchenden Eichen, die er deswegen auf den jährlichen Waasenholzheyen, wo diese Eichen als Oberholz stehen, im Laube hauet, abgeschält, und getrocknet zu Markte bringt. Diese Bauern aber, welche in der Zeit außerdem mit ihrem Ackerbau sehr beschäftigt sind, sehen diesen Nebenverdienst als ganz unbedeutend an; sie kennen daher selten den Werth ihrer Waare, um die sie von dem klügern Lohgerber denn auch oft so sehr chicanirt werden, daß der Bauer, welcher für seine diesjährige Borke ohngefähr etwas mehr, als das Fuhrlohn, gewonnen, und seine Nachbaren, denen er von dem geringen Nutzen erzählt hat, das folgende Jahr ihre Eichen nicht wieder abborken, besonders wenn sie von dem geschlagenen Holze einen Theil als Nutzholz zu verkaufen willens sind, weil die Eichen dabey sehr an ihrem äußerlichen Ansehn verlieren, und weil die Stell- und Rademacher, da das geborkte Holz sehr aufreißt, nicht gern

abgeschälte Eichen verarbeiten und das Abschälen dem Holzkäufer also auch oft zum ungegründeten Tadel Anlaß giebt.

Für die Städte Braunschweig und Wolfenbüttel wird die mehrste Borke aber aus den angrenzenden Hannöverschen Heidegegenden hergebracht. Der Bauer, welcher sich daselbst mit weniger Feldarbeit befaßt, und also in der Jahrszeit mit seinen Kindern und Gesinde, ohne nöthigere Arbeit zu versäumen, den kleinen Gewinn der Borke mit benutzen kann, treibt diesen Handel auch mit mehrerer Kenntniß und Sicherheit, er verkauft deswegen die Borke nicht so, wie er sie von dem Baume abschält, sondern schon von den gröbern trockenen holzigten Theilen gereinigt, und die bessere Borke bis zum Stampfen fertig in Stücken gehackt in Säcken, wodurch er derselben einen mehr bestimmten Werth geben kann, und nicht so, wie die übrigen Bauern, von der willkührlichen Ehrlichkeit des Gerbers abhängt.

Auch die Forstwirthschaft in den dortigen Heidegegenden begünstigt diesen Borkenhandel vorzüglich, weil die mehrsten Eichen in der Stärke gehauen werden, bey welcher sie die beste Borke zur Gerberey haben, und dieses auch so wohl in Betracht ihrer Bestimmung als ihres Standorts ohne Nachtheil in der Laub- und Saftzeit geschehen kann.

§. 433.

Weil die Eichen sich nur in der Saftzeit und vorzüglich kurz vor und während dem Ausbrechen des Laubes und wenige Tage beym zweyten Sommertriebe bequem abborken lassen: so ist das einmal allgemein angenommene Vorurtheil, daß die innere Güte des Holzes dadurch zu sehr verderben würde, wenn man die Eichen in der Saftzeit hauen ließe, eine der größten Schwierigkeiten gegen das Borkenreißen, und hierauf gründen sich auch die in einigen Forstverordnungen dagegen enthaltene Verbote.

Ob nun gleich dieser Lehrsatz, welcher auch in der praktischen Forstwirthschaft noch an den mehrsten Orten befolgt wird, nicht so gegründet seyn mag, als er dafür angenommen ist, (man sehe §. 403.) so möchte es denn doch wohl auch selbst für den Holzhandel nicht rathsam seyn, den alten Schlendrian hierin unbeschränkt zu ändern, so sehr es auch für die Aufnahme der inländischen Gerberey zu wünschen wäre, daß davon in mehrern Fällen abgegangen würde. Gewöhnlich werden in solchen Forsten, worin auf den Gewinn der Borke einige Rücksicht genommen wird, nur solche Eichen in der Saftzeit gehauen, welche zu Rademacherholz und zu den kleinern

Be-

Bedürfnissen, zu Röhren, zum Mühlenbau unter dem Wasser, zu Pfählen in die Erde und zu dergleichen bestimmt sind, welche sich ihrer geringen Stärke wegen auch am besten zur Gerberborke schicken.

Auch beym Stabholzhauen wird die Saftzeit sowohl wegen der Borke, als wegen der bequemern Arbeit und des bessern Spaltens des Holzes, vorgezogen, obschon die Borke von den alten Stabholzeichen am wenigsten brauchbar ist, und nicht hoch bezahlt wird.

§. 434.

Bey dem größern Forstbetriebe fallen bey der Hauung im Safte und bey dem Abborken des Holzes sehr viele Hindernisse vor; dahin gehört a) daß man oft die Hauungen nicht beendigen könnte, wenn man nicht den ganzen Winter über arbeiten ließe; b) daß es alsdann an Fuhrleuten zum Abfahren des Holzes fehlen würde, welche nur den Winter über, wenn sie keine andre Arbeit haben, Holz fahren, und in vielen Fällen auch nur auf dem Froste fahren können; c) daß man im Frühjahr bey den Forstculturen gewöhnlich die Holzhauer und sonstigen Forstarbeiter gebrauchen muß; d) daß das Abborken der in dieser Absicht gefälleten Eichen oft, und vorzüglich in den Gebirgen, wegen der späten Fröste und des nachherigen starken Regens, bey welchem die geschälte Borke zu sehr auslaugt, gehindert wird; e) daß es für die jungen Heye schädlich seyn kann, wenn sie wegen des Abborkens, Abfahrens des Holzes u. s. w. nicht früh genug in Ruhe kommen; f) daß es in den Fällen, in welchen auf das Wiederausschlagen des Stamms gerechnet wird, nachtheilig seyn könnte, wenn die Hauung zu spät vorgenommen werden sollte; g) daß auch in vielen Fällen nur ein sehr geringer und oft ganz unbedeutender Gewinn dabey gemacht werden kann; so würde man zum Beyspiel von dem in Malter geschlagenen alten Eichenholze auf zwey Malter fast ein halb Malter verlieren, wenn es abgeborkt werden sollte, wobey denn der Werth der von einem Malter zu achtzig Cubicfuß ohngefehr kommenden acht Bund Borke der schlechtern Sorte gegen den obigen Abgang abgerechnet werden müßte; h) daß im Winter die Zimmerleute und andere Holzprofessionisten wenig oder nichts zu thun haben und alsdann ihr Holz aus dem Groben vorarbeiten, welches oft bey den im Frühjahr vorzunehmenden Gebäuden auch bereits in der Zeit abgefahren und bearbeitet seyn muß u. s. w.

§. 435.

Durch eine genauere Achtsamkeit und ernsthaftere Bemühung, mehrere Eichenborke zu gewinnen, lassen sich denn doch, bey allen obigen Forstbeschwernissen, verschiedene Mittel dazu ausfinden: so zum Beyspiel könnten die Eichen, welche in den Stangenholzorten, die zur Kohlung abgetrieben werden, mit andern Holzarten vermischt stehen, erst nach diesen im Anfange der Saftzeit, nachgehauen werden, — welches ebenfalls mit solchen Eichen, die in dergleichen Orten als Oberholz gefället werden sollen, entweder im ersten oder zweyten Frühjahre darauf auch geschehen kann. — Die für das künftige Jahr zu Bauholz ausgewiesenen und wegen der Umstände im Winter zu fällenden Eichen könnten in der Saftzeit vorher auf dem Stamme abgeborket werden, wie es in den Ländern, wo die Gerberey sehr stark getrieben wird, wie im Lüttichschen, in England und Frankreich an vielen Orten geschieht. — Bey vielen Eichen, welche spät im Frühjahr auch vor der Saftzeit gehauen sind, läßt sich die Borke bey den ersten warmen Tagen ebenfalls sehr gut abschälen, nur muß man dafür die erstern warmen Tage benutzen, so wie bey dem darauf folgenden kältern Wetter sich die Eichen überhaupt nicht gut abborken lassen. — Bey den Eichen, an welchen das Abschälen nachtheilig seyn kann, weil sie danach, besonders wenn sie in offenen Orten in der Sonne liegen, sehr aufzureißen pflegen, kann solches durch zweckmäßiges Verarbeiten aus dem Groben, zum Beyspiel durchs Schneiden zu Bauholz oder durchs Spalten in kleinere Stücke, so wie auch das Aufreißen der geschnittenen Stücke durchs Auflegen in Haufen, und auf dergleichen mehrere Arten verhindert werden.

Ueberhaupt aber lassen sich obige Schwierigkeiten durch eine den Umständen nach zu machende paßliche Einrichtung oft sehr leicht heben, wobey es auf den guten Willen der Forstbedienten ankömmt, und es daher auch oft rathsam seyn kann, ihnen ein gewisses Accidens für die Borke zuzugestehen.

§. 436.

Die beste und mehrste Eichenborke ist von den vierzigjährigen Eichen-Stangenholze zu gewinnen. In den hiesigen Fürstlichen Ländern aber giebt es keine große Forstörter, welche damit durchgehends bestanden sind, und man findet das Eichen-Stangenholz nur in den Stangenholzörtern zwischen den andern Holzarten einzeln oder horstweise gemischt stehen. Da nun aber

die

die Eiche sich in mehrerm Betracht zum Stangenholze und vorzüglich zum Ausbessern solcher Heye schickt, wie gehörigen Orts bemerkt werden wird: so ist die Benutzung der Borke dafür noch eine stärkere Empfehlung.

Im Lüttichschen und in England giebt es dergleichen vierzigjährige Stangenorte, welche besonders in Rücksicht auf die Gerberborke betrieben, und zum Theil, um Zeit zu gewinnen, schon das Jahr vorher, gewöhnlich beym zweyten Triebe auf dem Stamme geschält werden, so, daß man ganze Orte von geschälten und zum Theil doch grünenden Bäumen sehen kann, ohne daß es dem Stamme bey der im nächsten Jahre vorgenommenen Hauung in Ansehung des Wiederausschlagens beträchtlich schadete, wenigstens nicht so sehr, als wenn die Hauung eines solchen Stangenholzes, des Abborkens wegen, zu spät im Frühjahr geschehen sollte, wodurch die Stämme die stärkere Triebskraft bereits verloren haben, und nur elende Sommerloden treiben würden, die sehr leicht den Winter darauf zu vertrocknen und zu erfrieren pflegen.

§. 437.

In den hiesigen Fürstlichen Forsten, fällt auch in den Forstrevieren die mehrste Gerberborke vor, in welchen die vierzigjährige Stangenholzwirthschaft am stärksten betrieben wird, als im Fürstenthum Blankenburg und in den Seesenschen und Harzburger Harzrevieren, wo die Borke in Bunden schockweise verkauft wird, das Schock gewöhnlich für $1\frac{1}{7}$ bis 2 Rthlr. Forstzins und 14 Ggr. Reiselohn. Aus sechs großen Bunden wird gewöhnlich ein Wispel Lohe, und also aus einem Schock Bunden zehn Wispel erhalten. Die Lohmüller im Blankenburgschen sollen den Wispel für 14 bis 18 Ggr. verkaufen, und würden also das Schock ohngefähr für $6\frac{2}{7}$ Rthlr. ausbringen.

In den übrigen Fürstlichen Forsten ist bey der gewöhnlichen Forstwirthschaft der Borkenhandel so unbedeutend, daß die Preise dafür unbestimmt sind und von den Umständen abhängen.

Nur bey einigen besonders günstigen Vorfällen, als bey den vorgenommenen größern Stabholzhauungen ist darin auf die Borkenbenutzung einige Rücksicht genommen worden, und die Borke gewöhnlich stammweise für einige Groschen für jeden Baum verkauft und berechnet worden.

Ohne Zweifel wird aber der jetzt höher steigende Werth der Eichenborke auch in den hiesigen Fürstlichen Ländern die Klagen der Gerber um Borke noch sehr

sehr vermehren, wodurch denn manches bis jetzt dagegen geltende Hinderniß aufhören wird; und die Gerber werden künftig vielleicht auch wohl, wie in vielen Gegenden von Deutschland geschieht, nicht allein die Borke, sondern auch die Knospen und die kleinsten Zweige der im Winter gefällten Eichen mit zur Lohe benutzen, welches man noch immer als das beste Nothmittel statt der Eichenborke für die Gerberey ansehen kann. Denn alle übrige, die man aus andern Gewächsen dafür vorgeschlagen hat, sind entweder nicht von der erforderlichen Güte, oder nicht in der gehörigen Menge und nicht für die verhältnißmäßigen Preise zu haben.

§. 438.

Die letzte Benutzung der Eichenborke, nachdem sie zur Gerberey ausgelauget ist, besteht darin, daß aus derselben die bekannten Lohstöcke zum Brennen gemacht werden, und daß die Gärtner die Lohe allen übrigen Erdeheizungsmitteln bey Mistbeeten und Treibhäusern, besonders für die Erziehung der Ananassen vorziehen, weil sie eine mehr gemäßigte und längere Zeit anhaltende Wärme geben, als der dazu gewöhnlich gebrauchte Mist. Nach welchem Gebrauch dieselbe noch als eine gute Düngung in den Gärten benutzt werden kann. Auch selbst gegen verschiedene Insecten und Würme, welche den Gartengewächsen schädlich sind, wird die ausgelaugte Lohe oder Borke mit Nutzen gebraucht; sie aber als ein Mittel gegen das Unkraut anzuwenden, wie von einigen vorgeschlagen wird, würde wohl von wenigen Nutzen seyn, da sie dafür nur so lange Zeit dienen würde, als die darin noch enthaltene zu starke Schärfe das Kraut vielleicht verbeizen, und in der Folge als Düngungsmittel das Wachsen des Unkrauts noch mehr vermehren möchte.

Ende des ersten Theils.

Inhalt und Uebersicht des ersten Theils.

Einleitung und Absicht dieses Werks. Seite 2

Erster Abschnit.

Ueber die Forstlitteratur 9
Eintheilung der Forstschriften 10
Verzeichniß einiger der besten Forstschriften 11

Zweyter Abschnit.

Von der Forstbotanik §. 1
Von der Systemkunde 2
Eintheilung der Gewächse in Holzarten und Kräuter 3
Eintheilung der Holzarten in verschiednen Hinsichten 4
Ueber das Eintheilungssystem der Holzarten in Laubholz und Nadelholz 6
In Baumholz, Strauchholz und rankende Sträuche 7
Von der Benennung der Holzarten 13
Namenverzeichniß der inländischen Holzarten 14
Erste Classe, erste Ordnung, Baumholz der ersten Größe 15
Baumholz der zweyten Größe 16
Baumholz der dritten Größe 17
Zweyte Ordnung, Strauchholz der ersten Größe 18
Strauchholz der zweyten Größe §. 19
Dritte Ordnung, Erdholz 20
Rankende Sträuche 21
Zweyte Classe, erste Abtheilung, Nadelbaumholz 22
Nadelstrauchholz 23
Eintheilung in nur im Sommer und in allzeit grüne Holzarten 24
In weiche und harte Holzarten 25
Solche Eintheilung findet beym Nadelholze nicht Statt 26

Dritter Abschnit.

Naturbeschreibung der Bäume 28
Benennung der einzelnen Theile derselben 29
Vom Stamm. 31
Von den Aesten und Zweigen 32
Solche entstehen aus den verschiedenen Knospen 33
Diese sind entweder Holz- oder Fruchtknospen 35
Von den Wurzeln 36
Von den Pfahl- und Haarwurzeln 39
Die Wurzeln verlängern sich nur an ihren Spitzen 40
Von den Ansaugungsgefäßen der Wurzeln 41
Gemeinschaftliche Eigenschaften zwischen Aesten und Wurzeln 43

Verschiedenheiten an den Wurzeln §. 45
Vom Vertrocknen der ältern und dem Entstehen neuer Wurzeln 47
Von der Rinde und Borke der Bäume 49
Von der Oberhaut und ihren Eigenschaften 50
Von dem unter dieser liegenden Zellengewebe 53
Ueber die untern Rindenlagen 54
Von den besondern Saftgefäßen in der Rinde 55
Ohne Rinde kann kein Baum lange Zeit grünen 56
Vom Ausheilen der Rindenbeschädigungen 57
Von dem jährlichen Zuwachs der Bäume zwischen dem Holze und der Rinde 58
Von den Blättern 60
Ueber die Verschiedenheiten derselben 61
Ueber die verschiednen Gefäße der Blätter 64
Vom Abfallen der Blätter 65
Von der Bestimmung der Blätter 66
Von den wohlthätigen und nachtheiligen Eigenschaften derselben 67
Ueber die reichere Beblätterung der Fruchtäste 68
Einige Bemerkungen über die Blätter 69
Von den Nebenbingen an einigen Holzarten 72
Von dem Holze 73
Von dem Mark des Holzes 74
Von den darin befindlichen Spiegel- und Strahlwänden 75
Von den Jahrsringen des Holzes 76
Vom Splint und festen Holze 77
Ueber die Bestimmung des Alters eines Baums nach den Jahrsringen 78
Ueber die Eigenschaften des Splints 80
Ueber die Eigenschaften des festen Holzes 81
Von dem Röhrengewebe des Holzes 82
Von dem Saft in den Bäumen 83
Ueber die Saftzeit, 84
Einige der auffallendsten Eigenschaften des Safts 86
Von den Saftbläschen 87
Benutzung des Safts aus einigen Holzarten 89
Ueber das Aufsteigen und Fallen des Safts 90
Starkes Auslaufen des Safts vor dem Ausbruch der Blätter 91
Einige besondere auffallende Erscheinungen dabey 92
Von den mit dem Wasser angezogenen Erd- und Salztheilen §. 94
Von dem Umlauf des Safts in den Pflanzen 96
Bemerkungen hierüber bey gepfropften Bäumen 97
Von den Holz- und Fruchtknöpfen 98
Jene enthalten die jungen Triebe, und diese die Blüthen 100
Von der besondern Stellung der Holz- und Fruchtknöpfe 101
Von den unsichtbaren Holzknöpfen 102
Solche sind bey einigen Holzarten häufiger 103
Bemerkungen hierüber an einem abgeschnittenen Aste 105
Von den Blüthen der Bäume 106
Solche sind entweder vollkommene oder unvollkommene Blüthen 107
Benennung der einzelnen Theile der Blüthen 108
Von den Blumenstielen 109
Einige Eintheilungen der Blumen 110
Ueber die männliche Theile der Blumen 111
Ueber die weibliche Theile der Blumen 112
Die Blumen vertrocknen nach geschehener Befruchtung 113
Einige Bäume haben vollkommene Blumen, andere nur unvollkommene, einige männliche und weibliche abgesondert zusammen 114
Die Befruchtung der Blumen ist außer allen Zweifel 115
Von den Früchten 116
Verschiedenheiten der Früchte 117
Von dem Saamen und dessen Keimung 118
Ueber die Mittel zur Keimung des Saamens 119
Von den Saamenblättern 120
Einige Saamenarten behalten die Keimungskraft längere Zeit 121
Von dem aus dem Saamen entstehenden Wurzelkeim 123
Sowohl dieser, als der Blätterkeim nehmen gleich bey ihrer Entwickelung die ihnen eigene Lage 124
Einige Bemerkungen bey unförmigen Blumen und Saamen 124
Von den Krankheiten der Bäume 125
Bey einigen ist eine gewisse Eigenheit als Krankheit anzusehen 126

Von den Verwundungen der Bäume §. 127
Vom Verfrieren der Bäume 128
Wie der Frost ihnen eigentlich schaden möge 129
Ueber die nach einem starken Froste gefährliche Sonnenblicke 130
Einige Krankheiten der Bäume entstehen durch die Insecten 131
Bemerkungen über das Leben, und die übrigen Eigenschaften der Bäume 133
Vom Einfluß der Witterung auf die Bäume 134
Ueber die Verdrehungen an den Stämmen und Aesten 135
Ueber das starke Saamentragen einiger Holzarten 136
Einige Pflanzen zeigen bey verschiedenen Gelegenheiten einen gewissen Reiz 137
Ueber die mehrern Vollkommenheiten einiger Pflanzenarten, und den stufenmäßigen Uebergang vom Pflanzen- zum Thierreich 138

Vierter Abschnit.

Von der künstlichen Behandlung der Bäume 139
Von der Fortpflanzung derselben durch Ableger und Stecklinge 140
Wie dieselbe zu erleichtern sey 142
Vom Beschneiden der Bäume 145
Solches findet zu mehrern Absichten Statt 146
Vom Ausheilen abgeschnittener Aeste 147
Ueber die Stockungen die vom Beschneiden entstehen können 149
Ein starkes Entblättern ist den Bäumen schädlich 150
Von dem Beschneiden der Fruchtbäume 151
Das starke Beschneiden kann den Bäumen nachtheilig seyn 152
Von dem Pfropfen der Bäume 154
Von den verschiedenen Arten desselben 155
Ueber das Zusammenwachsen des Stamms und der Reiser 158
Durchs Pfropfen erhält man dieselbe Art des Reises 159
Es wird zwischen diesem und dem Stamm eine gewisse Aehnlichkeit erfordert 160
Der Urstamm eines alten gepfropften Baums ist unverändert 161
Vom Verpflanzen der Bäume §. 162

Fünfter Abschnit.

Von der Lage einer Gegend und von den verschiedenen Erdarten 163
Der Forstmann braucht die Erdarten nur ökonomisch zu kennen 164
Eintheilung und Benennung der fruchtbaren und unfruchtbaren Erdarten 165
Von einer flachen Gegend 166
Von einer nassen und morastigen Gegend 167
Darin hat der Forstbetrieb viel Eigenes 168
Ueber die darin am beßten wachsende Holzarten 169
Von den darin vorzunehmenden Forstculturen 170
Ueber die in dergleichen Gegenden befindlichen Torflagen 171
Solche können oft zu fruchtbarer Erde umgeschaffen werden 172
Auf den mit Ellern bestandenen Brüchen muß das Entwässern mit Vorsicht geschehen 173
In eigentlichen Brüchen ist der Forstbetrieb sehr einfach 174
Die Benutzung der Brüche ist oft sehr vortheilhaft 175
Von sandigten Gegenden 176
Von fliegendem Sande und dessen Bindung 177
Von stehendem Sande 180
Von sandigt-moorigtem Grunde 181
Ueber die Heidegegenden 182
Verschiedenheit derselben 183
Von der Cultur der flachen Heiden überhaupt 184
Von den dabey vorkommenden politischen, und natürlichen Hindernissen 185 186
Von der Forstcultur der ganz bloßen Heiden 187
Von der Forstcultur der zum Theil mit Holz bestandenen Heiden 188
Ueber die Behandlung des Heidekrauts 189
Benutzung desselben zu den Forstculturen 190
Ueber die zur Beschützung zu schonende Heidesträucher 191
Von der Besaamung der Heiden 192
Derselben sind die kleinen Strichvogel schädlich 193

Vom Bepflanzen der Heiden §. 194
Ueber die Cultur der Gebirgsheiden 195
Von dem in den Heiden befindlichen Ortstein 196
Behandlung desselben bey den Forstculturen 197
Von einer gebirgigten Gegend 199
Die Fruchtbarkeit der Berge stehet auch mit der Höhe derselben im Verhältniß 200
Ueber die Erd- und Steinarten der Gebirge 201
Verschiedene Lagen der Berge 202
Ueber die große Fruchtbarkeit der vulcanischen Erden 203
Die Gewächse auf den Mittagsseiten der Gebirge sind dem Verfrieren sehr ausgesetzt 204

Sechster Abschnit.

Beschreibung der Eiche 205
Von den verschiedenen Arten der Eichen 207
Benennung der einheimischen Eichenarten 209
Ueber einige Spielarten derselben 210
Wie solche entstehen 211
Classificirung der Eichen nach dem Linneischen System 212
Beschreibung der Eichenblüthe 213
Beschreibung der Frucht 214
Ueber die Zeit der Blüthe und Fruchtreife 216
Die Eicheln behalten nur eine kurze Zeit das Vermögen zu keimen 218
Ueber das Keimen der Eicheln 219
Beschreibung des jungen Triebs in den ersten Jahren 220
Warum die Eichen im zweyten Jahre nicht stark wachsen 222
Ueber das Wachsen der Eichen in ihren ältern Jahren 224
Von den einzelnen Theilen der Eichen 226
Von der Borke oder Rinde der Eichen 227
Ueber die Festigkeit ihrer Rinden und Holzfasern 229
Ueber die häufigen unsichtbaren Knospen in der Rinde der Eichen 230
Von dem Splint und festen Holze 231
Ueber die mittlere Markröhre 233
Von dem Holze und dessen Vorzügen §. 235
Ueber das langsame Austrocknen des Eichenholzes 236
Specifische Schweren desselben 237
Ueber die genaue Zerlegung der Bestandstheile des Eichenholzes 238
Ueber das Wurzelgebäude der Eichen 239
Solches ist nach dem Standorte verschieden 241
Auch an demselben Baume nach den Erdlagen abwechselnd 243
Ueber das Absterben der Wurzeln 244
Geringe Triebkraft derselben in hartem und steinigtem Boden 245
Ueber die Wurzelerhöhungen an den alten Eichen 246
Das Wurzelgebäude an jungen Eichen kann verbessert werden 247
Ueber die Astreiche Kronen der Eichen 248
Ueber die Holz- und Fruchtzweige derselben 249
Von den abgeworfenen Fruchtästchen 250
Ueber die Härte des Holzes von den Aesten 251
An den obern Aesten kann man den Gesundheitszustand der Eichen wahrnehmen 252
Von den Blättern der Sommer und Wintereichen 253
Vom Abfallen und Nutzen der Blätter 254
Ueber den Baumsaft der Eiche 255
Von den Krankheiten der Eiche 257
Sehr wenige derselben lassen sich heilen 258
Ueber einige Heilungsmittel 259
Ueber die an den Blättern befindliche Galläpfel 260
Von den durch den Frost entstehenden Beschädigungen 262
Von dem Grunde und Boden worauf die Eichen gut wachsen 263
Auch in nassen Gegenden findet man große Eichen 264
Der Kalksteinartige Grund ist ihnen nicht vortheilhaft 265
Vorzüglich wachsen die Eichen im gemischten Sandboden 266
Benennung einiger Landesgegenden wo die Eichen gut wachsen 267
Ueber die Tiefe des dazu erforderlichen guten Bodens 269
Prüfung des Satzes: daß, da, wo einmal

starke Eichen gestanden, dergleichen wieder gezogen werden können 270
Und, daß da, wo keine Eichen stehen, solche nicht gezogen werden müssen 271
Von einigen vorzüglich großen Eichen 272

Von der forstmäßigen Erziehung der Eiche 273

Die Eichen verdienen eine mühsame Erziehung vorzüglich 274
Eintheilung der Erziehung der Eichen in die natürliche und künstliche 275
In großen Waldungen läßt man die Eichen, ohne sich darum zu bekümmern, aufwachsen 276
Ueber die verschiedene Erziehungsarten der Eichen 277
Was dabey in Ueberlegung zu nehmen sey 278
In Hinsicht auf den Grund und Boden 279
Die Beurtheilung desselben nach den darauf stehenden Eichen ist oft nicht zuverlässig 280
Die Eichencultur ist an vielen Orten einer vortheilhafteren Cultur anderer Holzarten vorzuziehen 281
Ueber die zu wählende Culturart in Hinsicht auf die zu erziehende Eichen 282
In Hinsicht auf mehrere dabey vorkommende Nebendinge 283
Von der natürlichen Erziehung der Eichen in den Gehägen und Zuschlägen 284
Von der künstlichen Erziehung derselben durch die Verpflanzung 285
Ueber die dabey vorkommende Schwierigkeiten 286
Von den verschiedenen Meinungen der Forstbedienten über das Eichenpflanzen 287
Die gegen das Eichenpflanzen angeführte Beyspiele beweisen oft das Gegentheil 288
Angeführte Beweise, daß aus verpflanzten Eichen die stärksten Bäume wachsen können 289
Von den nöthigen Hülfsmitteln beym Verpflanzen 290
In Betreff des Grund und Bodens 291
In Betreff des Pflänzlings 292
Ueber die erforderlichen Eigenschaften eines guten Pflänzlings, was die Wurzeln betrift 293
In Betreff des Stamms desselben 294
Die genaue Kenntniß derselben ist bey Eichenpflanzungen besonders wichtig 295
Ein Pflanzheister muß für seine Stärke nicht zu alt seyn 296
Die Stärke desselben ist nach den verschiedenen Absichten bey einer Pflanzung zu bestimmen 297
Die Eichenpflanzung mit einjährigen Loden ist als eine Spielerey anzusehen 298
Zu welcher Jahrszeit am besten gepflanzt wird 299
Von den beym Verpflanzen anzuwendenden Handgriffen und Vorsichten 300
Eine Pflanzung muß in den ersten Jahren nachgesehen und nachgeholfen werden 301
Ueber die bey einer Pflanzung zu bestimmende Entfernung der Pflanzheister 302
Beyspiele von zu dichten Pflanzungen 303
Ueber die, für die mehrsten Pflanzungen passende, Entfernung 304
Ueber das weite Pflanzen auf Huten und Triften 305
Vortheile des Pflanzens in Linien 306
Das gute Gerathen einer Pflanzung hängt sehr von dem guten Willen des Pflanzers ab 307

Von der Erziehung guter Pflanzheister in den Eichenkämpen und Pflanzschulen 308

Beschreibung eines guten Pflanzheisters 309
Ueber die Auswahl eines Platzes zum Eichenkampe 310
Die Fruchtbarkeit desselben braucht sich nur auf eine mäßige Tiefe zu erstrecken 311
Von den darauf mitwirkenden Dingen in den gebirgigten Gegenden 312
Ueber die dabey zu nehmende Rücksicht auf die daraus zu bepflanzende Forstörter 313
Die Eichenkämpe sind im Anfange nicht zu groß zu nehmen und erst nachher zu vergrößern 314
Von der Befriedigung der Eichenkämpe 315
Von der Besaamung derselben 316
Solche geschieht am besten gleich nach der Reife der Eicheln 317

Von

abgeschälte Eichen verarbeiten und das Abschälen dem Holzkäufer also auch oft zum ungegründeten Tadel Anlaß giebt.

Für die Städte Braunschweig und Wolfenbüttel wird die mehrste Borke aber aus den angrenzenden Hannöverschen Heidegegenden hergebracht. Der Bauer, welcher sich daselbst mit weniger Feldarbeit befaßt, und also in der Jahrszeit mit seinen Kindern und Gesinde, ohne nöthigere Arbeit zu versäumen, den kleinen Gewinn der Borke mit benutzen kann, treibt diesen Handel auch mit mehrerer Kenntniß und Sicherheit, er verkauft deswegen die Borke nicht so, wie er sie von dem Baume abschält, sondern schon von den gröbern trockenen holzigten Theilen gereinigt, und die bessere Borke bis zum Stampfen fertig in Stücken gehackt in Säcken, wodurch er derselben einen mehr bestimmten Werth geben kann, und nicht so, wie die übrigen Bauern, von der willkührlichen Ehrlichkeit des Gerbers abhängt.

Auch die Forstwirthschaft in den dortigen Heidegegenden begünstigt diesen Borkenhandel vorzüglich, weil die mehrsten Eichen in der Stärke gehauen werden, bey welcher sie die beste Borke zur Gerberey haben, und dieses auch so wohl in Betracht ihrer Bestimmung als ihres Standorts ohne Nachtheil in der Laub- und Saftzeit geschehen kann.

§. 433.

Weil die Eichen sich nur in der Saftzeit und vorzüglich kurz vor und während dem Ausbrechen des Laubes und wenige Tage beym zweyten Sommertriebe bequem abborken lassen: so ist das einmal allgemein angenommene Vorurtheil, daß die innere Güte des Holzes dadurch zu sehr verderben würde, wenn man die Eichen in der Saftzeit hauen ließe, eine der größten Schwierigkeiten gegen das Borkenreißen, und hierauf gründen sich auch die in einigen Forstverordnungen dagegen enthaltene Verbote.

Ob nun gleich dieser Lehrsatz, welcher auch in der praktischen Forstwirthschaft noch an den mehrsten Orten befolgt wird, nicht so gegründet seyn mag, als er dafür angenommen ist, (man sehe §. 403.) so möchte es denn doch wohl auch selbst für den Holzhandel nicht rathsam seyn, den alten Schlendrian hierin unbeschränkt zu ändern, so sehr es auch für die Aufnahme der inländischen Gerberey zu wünschen wäre, daß davon in mehrern Fällen abgegangen würde. Gewöhnlich werden in solchen Forsten, worin auf den Gewinn der Borke einige Rücksicht genommen wird, nur solche Eichen in der Saftzeit gehauen, welche zu Rademacherholz und zu den kleinern

Bedürfnissen, zu Röhren, zum Mühlenbau unter dem Wasser, zu Pfählen in die Erde und zu dergleichen bestimmt sind, welche sich ihrer geringen Stärke wegen auch am besten zur Gerberborke schicken.

Auch beym Stabholzhauen wird die Saftzeit sowohl wegen der Borke, als wegen der bequemern Arbeit und des bessern Spaltens des Holzes, vorgezogen, obschon die Borke von den alten Stabholzeichen am wenigsten brauchbar ist, und nicht hoch bezahlt wird.

§. 434.

Bey dem größern Forstbetriebe fallen bey der Hauung im Safte und bey dem Abborken des Holzes sehr viele Hindernisse vor; dahin gehört a) daß man oft die Hauungen nicht beendigen könnte, wenn man nicht den ganzen Winter über arbeiten ließe; b) daß es alsdann an Fuhrleuten zum Abfahren des Holzes fehlen würde, welche nur den Winter über, wenn sie keine andre Arbeit haben, Holz fahren, und in vielen Fällen auch nur auf dem Froste fahren können; c) daß man im Frühjahr bey den Forstculturen gewöhnlich die Holzhauer und sonstigen Forstarbeiter gebrauchen muß; d) daß das Abborken der in dieser Absicht gefälleten Eichen oft, und vorzüglich in den Gebirgen, wegen der späten Fröste und des nachherigen starken Regens, bey welchem die geschälte Borke zu sehr auslaugt, gehindert wird; e) daß es für die jungen Heye schädlich seyn kann, wenn sie wegen des Abborkens, Abfahrens des Holzes u. s. w. nicht früh genug in Ruhe kommen; f) daß es in den Fällen, in welchen auf das Wiederausschlagen des Stamms gerechnet wird, nachtheilig seyn könnte, wenn die Hauung zu spät vorgenommen werden sollte; g) daß auch in vielen Fällen nur ein sehr geringer und oft ganz unbedeutender Gewinn dabey gemacht werden kann; so würde man zum Beyspiel von dem in Malter geschlagenen alten Eichenholze auf zwey Malter fast ein halb Malter verlieren, wenn es abgeborkt werden sollte, wobey denn der Werth der von einem Malter zu achtzig Cubicfuß ohngefehr kommenden acht Bund Borke der schlechtern Sorte gegen den obigen Abgang abgerechnet werden müßte; h) daß im Winter die Zimmerleute und andere Holzprofessionisten wenig oder nichts zu thun haben und alsdann ihr Holz aus dem Groben vorarbeiten, welches oft bey den im Frühjahr vorzunehmenden Gebäuden auch bereits in der Zeit abgefahren und bearbeitet seyn muß u. s. w.

§. 435.

Durch eine genauere Achtsamkeit und ernsthaftere Bemühung, mehrere Eichenborke zu gewinnen, lassen sich denn doch, bey allen obigen Forstbeschwernissen, verschiedene Mittel dazu ausfinden: so zum Beyspiel könnten die Eichen, welche in den Stangenholzorten, die zur Kohlung abgetrieben werden, mit andern Holzarten vermischt stehen, erst nach diesen im Anfange der Saftzeit, nachgehauen werden, — welches ebenfalls mit solchen Eichen, die in dergleichen Orten als Oberholz gefället werden sollen, entweder im ersten oder zweyten Frühjahre darauf auch geschehen kann. — Die für das künftige Jahr zu Bauholz ausgewiesenen und wegen der Umstände im Winter zu fällenden Eichen könnten in der Saftzeit vorher auf dem Stamme abgeborket werden, wie es in den Ländern, wo die Gerberey sehr stark getrieben wird, wie im Lüttichschen, in England und Frankreich an vielen Orten geschieht. — Bey vielen Eichen, welche spät im Frühjahr auch vor der Saftzeit gehauen sind, läßt sich die Borke bey den ersten warmen Tagen ebenfalls sehr gut abschälen, nur muß man dafür die erstern warmen Tage benutzen, so wie bey dem darauf folgenden kältern Wetter sich die Eichen überhaupt nicht gut abborken lassen. — Bey den Eichen, an welchen das Abschälen nachtheilig seyn kann, weil sie danach, besonders wenn sie in offenen Orten in der Sonne liegen, sehr aufzureißen pflegen, kann solches durch zweckmäßiges Verarbeiten aus dem Groben, zum Beyspiel durchs Schneiden zu Bauholz oder durchs Spalten in kleinere Stücke, so wie auch das Aufreißen der geschnittenen Stücke durchs Auflegen in Haufen, und auf dergleichen mehrere Arten verhindert werden.

Ueberhaupt aber lassen sich obige Schwierigkeiten durch eine den Umständen nach zu machende paßliche Einrichtung oft sehr leicht heben, wobey es auf den guten Willen der Forstbedienten ankömmt, und es daher auch oft rathsam seyn kann, ihnen ein gewisses Accidens für die Borke zuzugestehen.

§. 436.

Die beste und mehrste Eichenborke ist von den vierzigjährigen Eichen-Stangenholze zu gewinnen. In den hiesigen Fürstlichen Ländern aber giebt es keine große Forstörter, welche damit durchgehends bestanden sind, und man findet das Eichen-Stangenholz nur in den Stangenholzörtern zwischen den andern Holzarten einzeln oder horstweise gemischt stehen. Da nun aber

die

die Eiche sich in mehrerm Betracht zum Stangenholze und vorzüglich zum Ausbessern solcher Heye schickt, wie gehörigen Orts bemerkt werden wird: so ist die Benutzung der Borke dafür noch eine stärkere Empfehlung.

Im Lüttichschen und in England giebt es dergleichen vierzigjährige Stangenorte, welche besonders in Rücksicht auf die Gerberborke betrieben, und zum Theil, um Zeit zu gewinnen, schon das Jahr vorher, gewöhnlich beym zweyten Triebe auf dem Stamme geschält werden, so, daß man ganze Orte von geschälten und zum Theil doch grünenden Bäumen sehen kann, ohne daß es dem Stamme bey der im nächsten Jahre vorgenommenen Hauung in Ansehung des Wiederausschlagens beträchtlich schadete, wenigstens nicht so sehr, als wenn die Hauung eines solchen Stangenholzes, des Abborkens wegen, zu spät im Frühjahr geschehen sollte, wodurch die Stämme die stärkere Triebskraft bereits verloren haben, und nur elende Sommerloden treiben würden, die sehr leicht den Winter darauf zu vertrocknen und zu erfrieren pflegen.

§. 437.

In den hiesigen Fürstlichen Forsten, fällt auch in den Forstrevieren die mehrste Gerberborke vor, in welchen die vierzigjährige Stangenholzwirthschaft am stärksten betrieben wird, als im Fürstenthum Blankenburg und in den Seesenschen und Harzburger Harzrevieren, wo die Borke in Bunden schockweise verkauft wird, das Schock gewöhnlich für $1\frac{1}{7}$ bis 2 Rthlr. Forstzins und 14 Ggr. Reiselohn. Aus sechs großen Bunden wird gewöhnlich ein Wispel Lohe, und also aus einem Schock Bunden zehn Wispel erhalten. Die Lohmüller im Blankenburgschen sollen den Wispel für 14 bis 18 Ggr. verkaufen, und würden also das Schock ohngefähr für $6\frac{2}{7}$ Rthlr. ausbringen.

In den übrigen Fürstlichen Forsten ist bey der gewöhnlichen Forstwirthschaft der Borkenhandel so unbedeutend, daß die Preise dafür unbestimmt sind und von den Umständen abhängen.

Nur bey einigen besonders günstigen Vorfällen, als bey den vorgenommenen größern Stabholzhauungen ist darin auf die Borkenbenutzung einige Rücksicht genommen worden, und die Borke gewöhnlich stammweise für einige Groschen für jeden Baum verkauft und berechnet worden.

Ohne Zweifel wird aber der jetzt höher steigende Werth der Eichenborke auch in den hiesigen Fürstlichen Ländern die Klagen der Gerber um Borke noch

sehr

sehr vermehren, wodurch denn manches bis jetzt dagegen geltende Hinderniß aufhören wird; und die Gerber werden künftig vielleicht auch wohl, wie in vielen Gegenden von Deutschland geschieht, nicht allein die Borke, sondern auch die Knospen und die kleinsten Zweige der im Winter gefällten Eichen mit zur Lohe benutzen, welches man noch immer als das beste Nothmittel statt der Eichenborke für die Gerberey ansehen kann. Denn alle übrige, die man aus andern Gewächsen dafür vorgeschlagen hat, sind entweder nicht von der erforderlichen Güte, oder nicht in der gehörigen Menge und nicht für die verhältnißmäßigen Preise zu haben.

§. 438.

Die letzte Benutzung der Eichenborke, nachdem sie zur Gerberey ausgelauget ist, besteht darin, daß aus derselben die bekannten Lohstöcke zum Brennen gemacht werden, und daß die Gärtner die Lohe allen übrigen Erdeheizungsmitteln bey Mistbeeten und Treibhäusern, besonders für die Erziehung der Ananassen vorziehen, weil sie eine mehr gemäßigte und längere Zeit anhaltende Wärme geben, als der dazu gewöhnlich gebrauchte Mist. Nach welchem Gebrauch dieselbe noch als eine gute Düngung in den Gärten benutzt werden kann. Auch selbst gegen verschiedene Insecten und Würme, welche den Gartengewächsen schädlich sind, wird die ausgelaugte Lohe oder Borke mit Nutzen gebraucht; sie aber als ein Mittel gegen das Unkraut anzuwenden, wie von einigen vorgeschlagen wird, würde wohl von wenigen Nutzen seyn, da sie dafür nur so lange Zeit dienen würde, als die darin noch enthaltene zu starke Schärfe das Kraut vielleicht verbeizen, und in der Folge als Düngungsmittel das Wachsen des Unkrauts noch mehr vermehren möchte.

Ende des ersten Theils.

Inhalt und Uebersicht des ersten Theils.

Einleitung und Absicht dieses Werks. Seite 2

Erster Abschnit.

Ueber die Forstlitteratur 9
Eintheilung der Forstschriften 10
Verzeichniß einiger der besten Forstschriften 11

Zweyter Abschnit.

Von der Forstbotanik §. 1
Von der Systemkunde 2
Eintheilung der Gewächse in Holzarten und Kräuter 3
Eintheilung der Holzarten in verschiednen Hinsichten 4
Ueber das Eintheilungssystem der Holzarten in Laubholz und Nadelholz 6
In Baumholz, Strauchholz und rankende Sträuche 7
Von der Benennung der Holzarten 13
Namenverzeichniß der inländischen Holzarten 14
Erste Classe, erste Ordnung, Baumholz der ersten Größe 15
Baumholz der zweyten Größe 16
Baumholz der dritten Größe 17
Zweyte Ordnung, Strauchholz der ersten Größe 18
Strauchholz der zweyten Größe §. 19
Dritte Ordnung, Erdholz 20
Rankende Sträuche 21
Zweyte Classe, erste Abtheilung, Nadelbaumholz 22
Nadelstrauchholz 23
Eintheilung in nur im Sommer und in allzeit grüne Holzarten 24
In weiche und harte Holzarten 25
Solche Eintheilung findet beym Nadelholze nicht Statt 26

Dritter Abschnit.

Naturbeschreibung der Bäume 28
Benennung der einzelnen Theile derselben 29
Vom Stamm. 31
Von den Aesten und Zweigen 32
Solche entstehen aus den verschiedenen Knospen 33
Diese sind entweder Holz- oder Fruchtknospen 35
Von den Wurzeln 36
Von den Pfahl- und Haarwurzeln 39
Die Wurzeln verlängern sich nur an ihren Spitzen 40
Von den Ansaugungsgefäßen der Wurzeln 41
Gemeinschaftliche Eigenschaften zwischen Aesten und Wurzeln 43

sehr vermehren, wodurch denn manches bis jetzt dagegen geltende Hinderniß aufhören wird; und die Gerber werden künftig vielleicht auch wohl, wie in vielen Gegenden von Deutschland geschieht, nicht allein die Borke, sondern auch die Knospen und die kleinsten Zweige der im Winter gefällten Eichen mit zur Lohe benutzen, welches man noch immer als das beste Nothmittel statt der Eichenborke für die Gerberey ansehen kann. Denn alle übrige, die man aus andern Gewächsen dafür vorgeschlagen hat, sind entweder nicht von der erforderlichen Güte, oder nicht in der gehörigen Menge und nicht für die verhältnißmäßigen Preise zu haben.

§. 438.

Die letzte Benutzung der Eichenborke, nachdem sie zur Gerberey ausgelauget ist, besteht darin, daß aus derselben die bekannten Lohstöcke zum Brennen gemacht werden, und daß die Gärtner die Lohe allen übrigen Erdeheizungsmitteln bey Mistbeeten und Treibhäusern, besonders für die Erziehung der Ananassen vorziehen, weil sie eine mehr gemäßigte und längere Zeit anhaltende Wärme geben, als der dazu gewöhnlich gebrauchte Mist. Nach welchem Gebrauch dieselbe noch als eine gute Düngung in den Gärten benutzt werden kann. Auch selbst gegen verschiedene Insecten und Würme, welche den Gartengewächsen schädlich sind, wird die ausgelaugte Lohe oder Borke mit Nutzen gebraucht; sie aber als ein Mittel gegen das Unkraut anzuwenden, wie von einigen vorgeschlagen wird, würde wohl von wenigen Nutzen seyn, da sie dafür nur so lange Zeit dienen würde, als die darin noch enthaltene zu starke Schärfe das Kraut vielleicht verbeizen, und in der Folge als Düngungsmittel das Wachsen des Unkrauts noch mehr vermehren möchte.

Ende des ersten Theils.

Inhalt und Ueberſicht des erſten Theils.

Einleitung und Abſicht dieſes Werks. Seite 2

Erſter Abſchnit.

Ueber die Forſtlitteratur 9
Eintheilung der Forſtſchriften 10
Verzeichniß einiger der beſten Forſtſchriften 11

Zweyter Abſchnit.

Von der Forſtbotanik §. 1
Von der Syſtemkunde 2
Eintheilung der Gewächſe in Holzarten und Kräuter 3
Eintheilung der Holzarten in verſchiednen Hinſichten 4
Ueber das Eintheilungsſyſtem der Holzarten in Laubholz und Nadelholz 6
In Baumholz, Strauchholz und rankende Sträuche 7
Von der Benennung der Holzarten 13
Namenverzeichniß der inländiſchen Holzarten 14
Erſte Claſſe, erſte Ordnung, Baumholz der erſten Größe 15
Baumholz der zweyten Größe 16
Baumholz der dritten Größe 17
Zweyte Ordnung, Strauchholz der erſten Größe 18
Strauchholz der zweyten Größe §. 19
Dritte Ordnung, Erdholz 20
Rankende Sträuche 21
Zweyte Claſſe, erſte Abtheilung, Nadelbaumholz 22
Nadelſtrauchholz 23
Eintheilung in nur im Sommer und in allzeit grüne Holzarten 24
In weiche und harte Holzarten 25
Solche Eintheilung findet beym Nadelholze nicht Statt 26

Dritter Abſchnit.

Naturbeſchreibung der Bäume 28
Benennung der einzelnen Theile derſelben 29
Vom Stamm. 31
Von den Aeſten und Zweigen 32
Solche entſtehen aus den verſchiedenen Knoſpen 33
Dieſe ſind entweder Holz- oder Fruchtknoſpen 35
Von den Wurzeln 36
Von den Pfahl- und Haarwurzeln 39
Die Wurzeln verlängern ſich nur an ihren Spitzen 40
Von den Anſaugungsgefäßen der Wurzeln 41
Gemeinſchaftliche Eigenſchaften zwiſchen Aeſten und Wurzeln 43

Verschiedenheiten an den Wurzeln §. 45
Vom Vertrocknen der ältern und dem Entstehen neuer Wurzeln 47
Von der Rinde und Borke der Bäume 49
Von der Oberhaut und ihren Eigenschaften 50
Von dem unter dieser liegenden Zellengewebe 53
Ueber die untern Rindenlagen 54
Von den besondern Saftgefäßen in der Rinde 55
Ohne Rinde kann kein Baum lange Zeit grünen 56
Vom Ausheilen der Rindenbeschädigungen 57
Von dem jährlichen Zuwachs der Bäume zwischen dem Holze und der Rinde 58
Von den Blättern 60
Ueber die Verschiedenheiten derselben 61
Ueber die verschiednen Gefäße der Blätter 64
Vom Abfallen der Blätter 65
Von der Bestimmung der Blätter 66
Von den wohlthätigen und nachtheiligen Eigenschaften derselben
Ueber die reichere Beblätterung der Fruchtäste
Einige Bemerkungen über die Blätter
Von den Nebendingen an einigen Holzarten
Von dem Holze
Von dem Mark des Holzes
Von den darin befindlichen Spiegel- und Strahlwänden
Von den Jahrsringen des Holzes
Vom Splint und festen Holze
Ueber die Bestimmung des Alters eines Baums nach den Jahrsringen
Ueber die Eigenschaften des Splints
Ueber die Eigenschaften des festen Holzes
Von dem Röhrengewebe des Holzes
Von dem Saft in den Bäumen
Ueber die Saftzeit
Einige der auffallendsten Eigenschaften des Safts
Von den Saftbläschen
Benutzung des Safts aus einigen Holzarten
Ueber das Aufsteigen und Fallen des Safts
Starkes Auslaufen des Safts vor dem Ausbruch der Blätter
Einige besondere auffallende Erscheinungen dabey
Von den mit dem Wasser angezogenen Erd- und Salztheilen §. 94
Von dem Umlauf des Safts in den Pflanzen 96
Bemerkungen hierüber bey gepfropften Bäumen 97
Von den Holz- und Fruchtknöpfen 98
Jene enthalten die jungen Triebe, und diese die Blüthen 100
Von der besondern Stellung der Holz- und Fruchtknöpfe 101
Von den unsichtbaren Holzknöpfen 102
Solche sind bey einigen Holzarten häufiger 103
Bemerkungen hierüber an einem abgeschnittenen Aste 105
Von den Blüthen der Bäume 106
Solche sind entweder vollkommene oder unvollkommene Blüthen 107
Benennung der einzelnen Theile der Blüthen 108
Von den Blumenstielen 109
Einige Eintheilungen der Blumen 110
Ueber die männliche Theile der Blumen 111
Ueber die weibliche Theile der Blumen 112
Die Blumen vertrocknen nach geschehener Befruchtung 113
Einige Bäume haben vollkommene Blumen, andere nur unvollkommene, einige männliche und weibliche abgesondert zusammen 114
Die Befruchtung der Blumen ist außer allen Zweifel 115
Von den Früchten 116
Verschiedenheiten der Früchte 117
Von dem Saamen und dessen Keimung 118
Ueber die Mittel zur Keimung des Saamens 119
Von den Saamenblättern 120
Einige Saamenarten behalten die Keimungskraft längere Zeit 121
Von dem aus dem Saamen entstehenden Wurzelkeim 123
Sowohl dieser, als der Blätterkeim nehmen gleich bey ihrer Entwickelung die ihnen eigene Lage 124
Einige Bemerkungen bey unförmigen Blumen und Saamen 124
Von den Krankheiten der Bäume 125
Bey einigen ist eine gewisse Eigenheit als Krankheit anzusehen 126

Von

Von den Verwundungen der Bäume §. 127
Vom Verfrieren der Bäume 128
Wie der Frost ihnen eigentlich schaden möge 129
Ueber die nach einem starken Froste gefährliche Sonnenblicke 130
Einige Krankheiten der Bäume entstehen durch die Insecten 131
Bemerkungen über das Leben, und die übrigen Eigenschaften der Bäume 133
Vom Einfluß der Witterung auf die Bäume 134
Ueber die Verdrehungen an den Stämmen und Aesten 135
Ueber das starke Saamentragen einiger Holzarten 136
Einige Pflanzen zeigen bey verschiedenen Gelegenheiten einen gewissen Reiz 137
Ueber die mehrern Vollkommenheiten einiger Pflanzenarten, und den stufenmäßigen Uebergang vom Pflanzen- zum Thierreich 138

Vierter Abschnit.

Von der künstlichen Behandlung der Bäume 139
Von der Fortpflanzung derselben durch Ableger und Stecklinge 140
Wie dieselbe zu erleichtern sey 142
Vom Beschneiden der Bäume 145
Solches findet zu mehrern Absichten Statt 146
Vom Ausheilen abgeschnittener Aeste 147
Ueber die Stockungen die vom Beschneiden entstehen können 149
Ein starkes Entblättern ist den Bäumen schädlich 150
Von dem Beschneiden der Fruchtbäume 151
Das starke Beschneiden kann den Bäumen nachtheilig seyn 152
Von dem Pfropfen der Bäume 154
Von den verschiedenen Arten desselben 155
Ueber das Zusammenwachsen des Stamms und der Reiser 158
Durchs Pfropfen erhält man dieselbe Art des Reises 159
Es wird zwischen diesem und dem Stamm eine gewisse Aehnlichkeit erfordert 160
Der Urstamm eines alten gepfropften Baums ist unverändert 161
Vom Verpflanzen der Bäume §. 162

Fünfter Abschnit.

Von der Lage einer Gegend und von den verschiedenen Erdarten 163
Der Forstmann braucht die Erdarten nur ökonomisch zu kennen 164
Eintheilung und Benennung der fruchtbaren und unfruchtbaren Erdarten 165
Von einer flachen Gegend 166
Von einer nassen und morastigen Gegend 167
Darin hat der Forstbetrieb viel Eigenes 168
Ueber die darin am beßten wachsende Holzarten 169
Von den darin vorzunehmenden Forstculturen 170
Ueber die in dergleichen Gegenden befindlichen Torflagen 171
Solche können oft zu fruchtbarer Erde umgeschaffen werden 172
Auf den mit Ellern bestandenen Brüchen muß das Entwässern mit Vorsicht geschehen 173
In eigentlichen Brüchen ist der Forstbetrieb sehr einfach 174
Die Benutzung der Brüche ist oft sehr vortheilhaft 175
Von sandigten Gegenden 176
Von fliegendem Sande und dessen Bindung 177
Von stehendem Sande 180
Von sandigt-moorigtem Grunde 181
Ueber die Heidegegenden 182
Verschiedenheit derselben 183
Von der Cultur der flachen Heiden überhaupt 184
Von den dabey vorkommenden politischen, und natürlichen Hindernissen 185 186
Von der Forstcultur der ganz bloßen Heiden 187
Von der Forstcultur der zum Theil mit Holz bestandenen Heiden 188
Ueber die Behandlung des Heidekrauts 189
Benutzung desselben zu den Forstculturen 190
Ueber die zur Beschützung zu schonende Heidesträucher 191
Von der Besaamung der Heiden 192
Derselben sind die kleinen Strichvogel schädlich 193

Vom Bepflanzen der Heiden §. 194
Ueber die Cultur der Gebirgsheiden 195
Von dem in den Heiden befindlichen Ortstein 196
Behandlung desselben bey den Forstculturen 197
Von einer gebirgigten Gegend 199
Die Fruchtbarkeit der Berge stehet auch mit der Höhe derselben im Verhältniß 200
Ueber die Erd- und Steinarten der Gebirge 201
Verschiedene Lagen der Berge 202
Ueber die große Fruchtbarkeit der vulcanischen Erden 203
Die Gewächse auf den Mittagsseiten der Gebirge sind dem Verfrieren sehr ausgesetzt 204

Sechster Abschnit.

Beschreibung der Eiche 205
Von den verschiedenen Arten der Eichen 207
Benennung der einheimischen Eichenarten 209
Ueber einige Spielarten derselben 210
Wie solche entstehen 211
Classificirung der Eichen nach dem Linneischen System 212
Beschreibung der Eichenblüthe 213
Beschreibung der Frucht 214
Ueber die Zeit der Blüthe und Fruchtreife 216
Die Eicheln behalten nur eine kurze Zeit das Vermögen zu keimen 218
Ueber das Keimen der Eicheln 219
Beschreibung des jungen Triebs in den ersten Jahren 220
Warum die Eichen im zweyten Jahre nicht stark wachsen 222
Ueber das Wachsen der Eichen in ihren ältern Jahren 224
Von den einzelnen Theilen der Eichen 226
Von der Borke oder Rinde der Eichen 227
Ueber die Festigkeit ihrer Rinden und Holzfasern 229
Ueber die häufigen unsichtbaren Knospen in der Rinde der Eichen 230
Von dem Splint und festen Holze 231
Ueber die mittlere Markröhre 233
Von dem Holze und dessen Vorzügen §. 235
Ueber das langsame Austrocknen des Eichenholzes 236
Specifische Schweren desselben 237
Ueber die genaue Zerlegung der Bestandtheile des Eichenholzes 238
Ueber das Wurzelgebäude der Eichen 239
Solches ist nach dem Standorte verschieden 241
Auch an demselben Baume nach den Erdlagen abwechselnd 243
Ueber das Absterben der Wurzeln 244
Geringe Triebkraft derselben in hartem und steinigtem Boden 245
Ueber die Wurzelerhöhungen an den alten Eichen 246
Das Wurzelgebäude an jungen Eichen kann verbessert werden 247
Ueber die Astreiche Kronen der Eichen 248
Ueber die Holz- und Fruchtzweige derselben 249
Von den abgeworfenen Fruchtästchen 250
Ueber die Härte des Holzes von den Aesten 251
An den obern Aesten kann man den Gesundheitszustand der Eichen wahrnehmen 252
Von den Blättern der Sommer und Wintereichen 253
Vom Abfallen und Nutzen der Blätter 254
Ueber den Baumsaft der Eiche 255
Von den Krankheiten der Eiche 257
Sehr wenige derselben lassen sich heilen 258
Ueber einige Heilungsmittel 259
Ueber die an den Blättern befindliche Galläpfel 260
Von den durch den Frost entstehenden Beschädigungen 262
Von dem Grunde und Boden worauf die Eichen gut wachsen 263
Auch in nassen Gegenden findet man große Eichen 264
Der Kalksteinartige Grund ist ihnen nicht vortheilhaft 265
Vorzüglich wachsen die Eichen im gemischten Sandboden 266
Benennung einiger Landesgegenden wo die Eichen gut wachsen 267
Ueber die Tiefe des dazu erforderlichen guten Bodens 269
Prüfung des Satzes: daß, da, wo einmal

starke Eichen gestanden, dergleichen wieder gezogen werden können 270

Und, daß da, wo keine Eichen stehen, solche nicht gezogen werden müssen 271

Von einigen vorzüglich großen Eichen 272

Von der forstmäßigen Erziehung der Eiche 273

Die Eichen verdienen eine mühsame Erziehung vorzüglich 274

Eintheilung der Erziehung der Eichen in die natürliche und künstliche 275

In großen Waldungen läßt man die Eichen, ohne sich darum zu bekümmern, aufwachsen 276

Ueber die verschiedene Erziehungsarten der Eichen 277

Was dabey in Ueberlegung zu nehmen sey 278

In Hinsicht auf den Grund und Boden 279

Die Beurtheilung desselben nach den darauf stehenden Eichen ist oft nicht zuverlässig 280

Die Eichencultur ist an vielen Orten einer vortheilhafteren Cultur anderer Holzarten vorzuziehen 281

Ueber die zu wählende Culturart in Hinsicht auf die zu erziehende Eichen 282

In Hinsicht auf mehrere dabey vorkommende Nebendinge 283

Von der natürlichen Erziehung der Eichen in den Gehägen und Zuschlägen 284

Von der künstlichen Erziehung derselben durch die Verpflanzung 285

Ueber die dabey vorkommende Schwierigkeiten 286

Von den verschiedenen Meinungen der Forstbedienten über das Eichenpflanzen 287

Die gegen das Eichenpflanzen angeführte Beyspiele beweisen oft das Gegentheil 288

Angeführte Beweise, daß aus verpflanzten Eichen die stärksten Bäume wachsen können 289

Von den nöthigen Hülfsmitteln beym Verpflanzen 290

In Betreff des Grund und Bodens 291

In Betreff des Pflänzlings 292

Ueber die erforderlichen Eigenschaften eines guten Pflänzlings, was die Wurzeln betrift 293

In Betreff des Stamms desselben 294

Die genaue Kenntniß derselben ist bey Eichenpflanzungen besonders wichtig 295

Ein Pflanzheister muß für seine Stärke nicht zu alt seyn 296

Die Stärke desselben ist nach den verschiedenen Absichten bey einer Pflanzung zu bestimmen 297

Die Eichenpflanzung mit einjährigen Loden ist als eine Spielerey anzusehen 298

Zu welcher Jahrszeit am besten gepflanzt wird 299

Von den beym Verpflanzen anzuwendenden Handgriffen und Vorsichten 300

Eine Pflanzung muß in den ersten Jahren nachgesehen und nachgeholfen werden 301

Ueber die bey einer Pflanzung zu bestimmende Entfernung der Pflanzheister 302

Beyspiele von zu dichten Pflanzungen 303

Ueber die, für die mehrsten Pflanzungen passende, Entfernung 304

Ueber das weite Pflanzen auf Huten und Triften 305

Vortheile des Pflanzens in Linien 306

Das gute Gerathen einer Pflanzung hängt sehr von dem guten Willen des Pflanzers ab 307

Von der Erziehung guter Pflanzheister in den Eichenkämpen und Pflanzschulen 308

Beschreibung eines guten Pflanzheisters 309

Ueber die Auswahl eines Platzes zum Eichenkampe 310

Die Fruchtbarkeit desselben braucht sich nur auf eine mäßige Tiefe zu erstrecken 311

Von den darauf mitwirkenden Dingen in den gebirgigten Gegenden 312

Ueber die dabey zu nehmende Rücksicht auf die daraus zu bepflanzende Forstörter 313

Die Eichenkämpe sind im Anfange nicht zu groß zu nehmen und erst nachher zu vergrößern 314

Von der Befriedigung der Eichenkämpe 315

Von der Besaamung derselben 316

Solche geschieht am besten gleich nach der Reife der Eicheln 317

Von

Von der Ausbesserung der darin fehlgeschlagenen Stellen §. 318
Von den bey dem Eichenkampe anzulegenden Pflanzschulen 319
Bey der Erziehung der Pflanzheister muß vorzüglich auf die Bildung guter Wurzeln gesehen werden 320
Ueber das Erziehen der Pflanzheister aus abgeschnittenen krummen Stämmen 321
Von den Hülfsmitteln bey beschädigten Eichenkämpen 322
Die Erziehungsarten aus Wurzelbrut und durch Steckreiser findet bey den Eichen nicht Statt 323

Von dem Beschneiden und Aufschnetteln an den Eichen 324
Dieses ist in den bis jetzt bekannten Forstschriften zu wenig erläutert 325
Von dem Beschneiden der Pflanzheister 326
In den Pflanzschulen muß es mit besonderer Vorsicht geschehen 327
Es geschieht solches am besten im Frühjahr 328
In welchen Fällen es bey verpflanzten Heistern nöthig sey 329
An ältern Bäumen soll man nur geringe Aeste abnehmen 330
Vom schädlichen Schnetteln an verpflanzten alten Eichen 331
Einige dabey anzuwendende Vorsichten 332
Von den nach dem Schnetteln entstehenden Wasserreisern 333
Von der forstmäßigen Erziehung der Eichen in Hinsicht auf ihre künftige Benutzung 334
Solche ist nach den verschiedenen Classen der zu benutzenden Eichen einzurichten 335
Von der Erziehung der Eichen die eine vorzügliche Höhe erreichen sollen 336
Ueber die Bildung der jungen Eichen nach einer gewissen Krümmung 337
Von der Erziehung der Eichen zu Brenn- und Kohlholz 338
Solche findet in hiesigen Gegenden nur zwischen andern Holzarten Statt 339
Es ist solche für die Gerberey vortheilhaft 340
Vom Verpflanzen der Eichen zur Stangenholzwirthschaft 341
Solche ist zur Ausbesserung schlecht bestandener Stangenholzörter anwendbar §. 342
Die Eichenstangenholzörter sind das erstemal als Waasenholz abzutreiben 343
Von der Erziehung der Eichen zwischen andern Holzarten 344
In einem gut eingerichteten Forstrevier müssen die Eichen von andern Holzarten abgesondert gezogen werden 345
Künftig reine Eichenörter können im Anfange mit andern Holzarten gemischt cultivirt werden 346
Ueber die Erziehung der Eichen in gemischten Waasenholzörtern 347
In vierzigjährigen Stangenholzörtern 348
Solche schickt sich vorzüglich für die Eichen von geringer Stärke 349
Vom Säen und Pflanzen der Eichen in die Büchenbaumholzörter 350
Vom Pflanzen der Eichen zwischen Kopfheynen 351

Von der forstmäßigen Haubarkeit der Eiche 352
Die nur mit Eichen bestandene Forstorte werden nicht auf einmal haubar 353
Welche Eichen darin zuerst haubar sind 354
Bey vielen Eichen hängt die Haubarkeit von einigen Nebenabsichten ab 355
Solche wird bey den Eichen vorzüglich über die Zeit hinausgesetzt 356
Welches in manchem Falle übertrieben wird 357
Es ist oft nicht vortheilhaft alte Eichen der Mast wegen zu schonen 358
Ueber die alten Eichen, welche man absichtlich der Vergänglichkeit überläßt 359
Ueber das Zählen der Jahrsringe bey der Bestimmung des Alters einer gehauenen Eiche 360

Von der forstmäßigen Benutzung der Eiche 361
Von der Mast 362
Ueber die Benutzungsarten derselben 363
Von der Schätzung der Mast 364

Worauf dabey Rücksicht genommen werden muß und durch welche Leute solche Schätzung zu geschehen pflegt §. 365
Ueber die nach der Anzahl der Eichen zu bestimmende Anzahl Schweine 366
Ueber das Eigenthum der Mast und der dabey hergebrachten Gewohnheiten 367
Von dem eigentlich zu schätzenden Werth der Mast 368
Worauf der Forstbediente beym Betreiben der Mast zu achten hat 369
Ueber die auszubessernde Beschädigungen, welche die Mastschweine in den Pflanzungen verursachen 370
Ueber die Schonung der Mast für die Besaamung und fürs Wild 371

Ueber die Benutzung zu Feuerholz und Kohlen 372

Zu welcher Feuerung das Eichenholz am besten zu benutzen sey 373
Ueber die Benutzung der Eichenasche 374
Einige Vorsichten beym Verkohlen des Eichenholzes 375
Ueber die Güte der Eichenkohlen 376

Von der Benutzung der Eiche als Nutzholz 377

Eintheilung des Eichenholzes in mehrere Classen 378
Ueber die dazu gehörige Försterkenntniß 379
In Hinsicht auf die Beurtheilung der Länge und Stärke eines stehenden Baums 380
Auf die innere Güte und Festigkeit desselben 381
Ueber die Kennzeichen eines gesunden und eines schadhaften stehenden Baums 382
Die beschädigten obschon nachher überwachsene Stellen an einem Baume sind verdächtig 383
Kennzeichen von Beschädigung durch Frost 384
Kennzeichen von starker Kernfäulniß 385
Solche sind bey schnellaufgewachsenen Bäumen sehr verdächtig 386
In einigen Fällen kann auch eine gesunde Eiche als fehlerhaft angesehen werden 387
Viele fehlerhaft scheinende Eichen sind demohngeachtet gesund 388
Wie man die Güte und die Fehler eines Baums erforschen kann 389
Bey Eichen von geringer Stärke hat man die innerlichen Fehler weniger zu befürchten §. 390
Von den Eichen der zweyten Classe oder von mittler Stärke 391
Von denen, die sich vorzüglich zur Schreinerarbeit schicken 392
Woraus Stabholz gehauen werden kann 393
Von den Eichen der dritten Classe, die ihrer Stärke wegen sehr selten sind 394
Von den Eichen zum Schiff- und Hafenbau 395
Beschreibung einiger Schiffholzsorten 396
Beschreibung derselben zum Schiffbau auf der Weser 397
Ueber die Preise des Schiffholzes 398
Bemerkungen über den Schiffholzhandel 399
Ueber die Schätzung des Holzes zum inländischen Verkauf 400

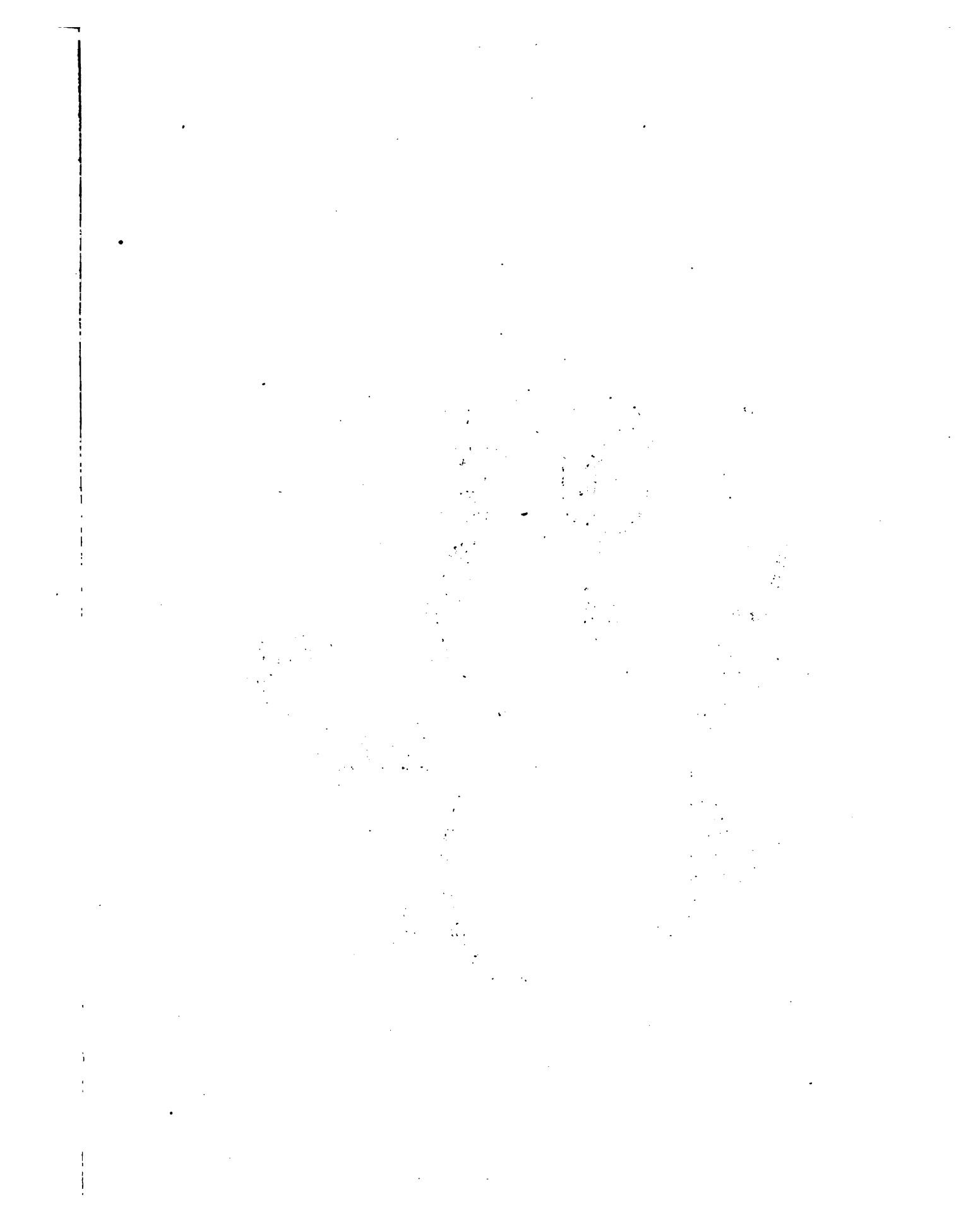
Von der Fällung der Eichen in verschiedenen Jahrszeiten 401

Ueber die Fällungszeit um Stammausschlag und Gerberborke zu erhalten 402
Ueber die Fällung der Eichen im Laube 404
Einige dabey anzuwendende Vorsichten 404
Andere Holzarten müssen nicht im Laube gehauen werden 405
Einige Vorsichten beym Fällen der Eichen 406

Vom Stabholze 407

Ueber den inländischen Stabholzhandel 408
Ueber den Stabholzhandel ins Ausland 409
Beschreibung der gewöhnlichen Sorten Stabholz 410
Ueber die dabey angenommene kaufmännische Rechnung 411
Von den Eigenschaften des guten Stabholzes 412
Welche Eichen sich dazu am besten schicken 413
Wie die Stäbe gespalten werden müssen 414
Ueber die Schwierigkeiten beym Stabholzschlagen 415
Unter welchen Umständen solches besonders vortheilhaft sey 416
Einige Bedenklichkeiten bey einer großen Stabholzhauung 417
Ueber die vortheilhafte Benutzung eines zu Stabholz geschlagenen Baums 418
Von der nöthigen Aufsicht bey der Eintheilung desselben 419

Hierzu müssen besondere Arbeiter genommen werden §. 420
Ueber die Schwierigkeiten, wenn der Forsteigenthümer das Stabholz auf seine Rechnung machen läßt 421
Wenn solches dem Holzhändler überlassen ist 422
Wenn diesem dazu die Eichen auf dem Stamme verkauft werden 423
Wie der Stabholzhandel für den Forstbetrieb vortheilhaft einzurichten sey 424
Von dem Werthe des Stabholzes 425
Solcher wird bey einer besseren Forstwirthschaft steigen 426
Beruhigung für den Forsteigenthümer, welcher zum erstenmal die Stabholzplätze siehet 427
Von der Benutzung der Eichenborke zur Gerberey §. 428
Ueber die Gerbekraft der Eichenborke 429
Wie die Eichenborke verkauft wird 430
Ueber die Bedürfnisse derselben für die hiesige Gegend 431
Woher die Seltenheit der Eichenborke entstehet 432
Ueber den Nachtheil der durchs Borkenreissen für das Holz entstehen kann 433
Ueber die Hindernisse des Borkenreissens in großen Forsten 434
Wie solches darin betrieben werden kann 435
Von dem Gewinn der Borke vom vierzigjährigen Eichenstangenholze 436
In welchen hiesigen Landesforsten die mehreste Borke gewonnen wird 437
Von der letzten Benutzung der Gerberborke 438



3 2044 102 826 773